MERCURY®

© 2015, Mercury Marine

Modelli entrofuoribordo 520 Bravo

8M0105367 115 ita

Dichiarazione di conformità dei motori di propulsione di imbarcazioni da diporto ai requisiti previsti dalla direttiva 94/25/CE e successivo emendamento 2003/44/CE

Produttore:

Mercury Racing
N7480 County Road UU
Fond du Lac, , WI 54935
USA

Rappresentante autorizzato:

Brunswick Marine EMEA, Inc.
Parc Industriel de Petit-Rechain
B-4800 Verviers,
Belgio

Ente notificato per la valutazione delle emissioni di scarico:

Det Norske Veritas AS
Veritasveien 1
Hovik, 1322,
Norvegia
Numero identificativo: 0575

Modulo di valutazione della conformità utilizzato per le emissioni di scarico: H

Altre direttive comunitarie applicate: Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica

Identificazione dei motori inclusi nella presente dichiarazione di conformità

Modello o linea di motore	Numero di identificazione unico del motore o codice della linea del prodotto			Numero di certificato del modulo H:
520	Numero di serie iniziale: 0M968960			RCD-H-2 Rev 4
	Standard	Altro documento/ metodo normativo	Documento tecnico	Specificare dettagliatamente (* = standard obbligatorio)
Allegato I.A –				
A.5 Requisiti per l'installazione	X			ISO 8846:1993 Protezione contro l'accensione di gas infiammabili nell'ambiente circostante
				ISO 15584:2001 Impianti del combustibile e componenti elettrici installati sul motore
Allegato 1.B - Emissioni di scarico				
B.1 Identificazione del motore		X		
B.2 Requisiti delle emissioni di scarico	X			* EN ISO 8178-1:1996
B.3 Durata		X		
B0,4 Manuale dell'operatore	X			ISO 8665:2006
Allegato 1.C - Emissioni acustiche	Cfr. Dichiarazione di conformità dell'imbarcazione su cui i motori sono stati installati			

Identificazione dei sistemi entrofuoribordo inclusi nella presente dichiarazione di conformità

Entrofuoribordo	Numero di identificazione unico dell'entrofuoribordo:			Tipo CE (attestato di certificazione o numero di certificato di omologazione)
Sistema specchio di poppa integrato (ITS) Bravo	Numero di serie iniziale: 0M968960			HSSMECR002 e IGPMECR002
	Standard	Altro documento/metodo normativo	Documento tecnico	Dettagli
Allegato 1.A.5.4 - Impianto di governo				
B.1 Identificazione della trasmissione		X		
B.2 Requisiti dell'impianto di governo	X			ISO 10592:1995 Unità di piccole dimensioni - Sistemi idraulici di governo
B.3 Durata		X		
B0,4 Manuale dell'operatore	X			

La presente dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del produttore. A nome e per conto del produttore si dichiara che i motori sono conformi ai requisiti di scarico previsti dalla direttiva 94/25/CE e successivi emendamenti (2003/44/CE) purché l'installazione su imbarcazioni da diporto sia conforme alle istruzioni fornite dal produttore; inoltre, la messa in servizio di tali motori deve essere successiva alla dichiarazione di conformità dell'installazione alle disposizioni applicabili delle direttive citate dell'imbarcazione da diporto su cui sono installati.

John Pfeifer

President - Mercury Marine, Fond du Lac, WI, USA

Responsabile normativo:
Engineering – Regulations
Mercury Racing
N7480 County Road UU
Fond du Lac, WI 54935-9585
USA

Grazie

per avere acquistato uno dei migliori gruppi di motori marini sul mercato. Le sue caratteristiche di design garantiscono facilità di utilizzo e durata nel tempo.

Effettuando i corretti interventi di manutenzione, potrete usare questo prodotto per molti anni. Per assicurare le massime prestazioni e il minimo numero di riparazioni, è importante leggere attentamente questo manuale.

Il manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia contiene istruzioni specifiche per l'uso e la manutenzione del prodotto acquistato. Vi consigliamo di tenere sempre a portata di mano il manuale per usarlo come riferimento durante la navigazione.

Vi ringraziamo nuovamente per avere acquistato un prodotto Mercury Marine e Vi auguriamo di trascorrere molte ore di piacevole navigazione!

Avviso relativo alla garanzia

⚠ AVVERTENZA

L'operatore (conducente) è responsabile del corretto e sicuro funzionamento dell'imbarcazione e dell'equipaggiamento di bordo, nonché della sicurezza dei passeggeri. Si consiglia all'operatore di leggere il presente manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia per acquisire una conoscenza approfondita delle modalità di funzionamento del gruppo motore e di tutti gli accessori prima di utilizzare l'imbarcazione.

Il prodotto che è stato acquistato gode di garanzia limitata Mercury Marine e i termini della garanzia sono esposti nella sezione **Informazioni sulla garanzia** del presente manuale. La dichiarazione di garanzia descrive ciò che è compreso nella garanzia e ciò che è escluso, la durata della garanzia, le modalità di richiesta degli interventi coperti da garanzia, importanti esclusioni di responsabilità e limitazioni relative alla copertura dei danni e altre informazioni correlate. Si prega di leggere attentamente tali informazioni.

Avvisi e notifiche di sicurezza

Nella presente pubblicazione le avvertenze, le precauzioni e gli avvisi (accompagnati dal simbolo internazionale di PERICOLO ⚠) vengono usati per richiamare l'attenzione dell'operatore e dei tecnici su istruzioni speciali relative a particolari procedure di manutenzione o a operazioni che possono essere pericolose se eseguite in modo scorretto o senza la dovuta cautela. Prestare particolare attenzione alle avvertenze di sicurezza.

Le avvertenze di sicurezza non sono sufficienti a eliminare i pericoli che segnalano e la stretta osservanza delle istruzioni speciali durante le operazioni di assistenza, nonché l'uso del buonsenso, costituiscono le più valide misure di prevenzione contro gli incidenti.

⚠ AVVERTENZA

Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare infortuni gravi o mortali.

⚠ ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare infortuni di lieve o media entità.

AVVISO

Indica una situazione che, se non evitata, può causare il guasto del motore o di un altro componente importante.

IMPORTANTE: indica informazioni essenziali per il corretto completamento dell'operazione.

NOTA: *indica informazioni che aiutano a comprendere una particolare fase o azione.*

⚠ AVVERTENZA

Le emissioni di scarico del presente motore contengono sostanze chimiche che lo stato della California ha riconosciuto quali cancerogene e teratogene, nonché causa di anomalie all'apparato riproduttivo.

Informazioni su copyright e marchi di fabbrica

© MERCURY MARINE. Tutti i diritti riservati. La riproduzione totale o parziale senza previa autorizzazione è vietata.

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, il logo circolare M con onde, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, il logo Mercury con onde, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water e We're Driven to Win sono marchi registrati di Brunswick Corporation. Pro XS è un marchio di fabbrica di Brunswick Corporation. Mercury Product Protection è un marchio di servizio registrato di Brunswick Corporation.

Informazioni sulla garanzia

Registrazione della garanzia - Stati Uniti e Canada 1
Trasferimento della garanzia 1
Garanzia limitata Mercury Racing Division di due anni 2
Prodotti veduti a enti pubblici 3
Garanzia contro la corrosione (per tutti i paesi) 3
Copertura della garanzia ed esclusioni per prodotti entrofuoribordo Mercury Racing 4
Dichiarazione sulla garanzia relativa al controllo delle emissioni nello Stato della California 5
Diritti e obblighi derivanti dalla garanzia relativa al controllo delle emissioni nello Stato della California 7
Controlli delle emissioni EPA 7

Informazioni generali

Prima di utilizzare l'imbarcazione 10
Capacità di potenza dell'imbarcazione 10
Utilizzo ad alta velocità e a elevate prestazioni 10
Sensori della ruota a pale e di temperatura dell'acqua 11
Interruttore del cavo salvavita 11
Trasporto dell'imbarcazione su carrello 12
Protezione delle persone in acqua 12
Emissioni di scarico 13
Salto di onde e scie 15
Collisione con ostacoli sommersi 15
Navigazione su fondali bassi 16
Consigli per una navigazione sicura 18
Furto del gruppo motore 19

Specifiche

Identificazione del motore 20
Requisiti del combustibile 20
Requisiti del tubo flessibile del combustibile a bassa permeazione 22
Olio del carter motore 22
Capacità 23
Specifiche generali del motore 23
Limiti operativi del motore 24
Rodaggio del motore 24
Dopo il periodo di rodaggio 25

Funzionamento

Strumentazione 26
Sistema di allarme 26
Protezione da sovraccarico dell'impianto elettrico 27
Telecomandi (Zero Effort con montaggio su console) 32
Avvio, cambio di marcia e arresto 32
Schema operativo 33
Utilizzo a temperature di congelamento 34
Tappo di scarico e pompa di sentina 34
Varo e precauzioni per l'utilizzo dell'imbarcazione 34

Condizioni che influiscono sul funzionamento

Distribuzione del peso 35
Carena dell'imbarcazione 35
Cavitazione 35
Ventilazione 35
Selezione dell'elica 35
Condizioni che limitano le prestazioni del motore 36

Manutenzione

Responsabilità degli interventi di assistenza 37
Sostituzione di pezzi di ricambio 37
Consigli per la manutenzione eseguita personalmente 38
Interventi di assistenza su motori a elevata potenza 38
Tabelle di manutenzione del motore 38
Tabelle di manutenzione dell'unità di trasmissione Bravo 40
Controllo del livello dei fluidi 42
Impianto di raffreddamento a circuito chiuso 45
Cambio dei fluidi 47
Lubrificazione 53
Eliche 56
Lavaggio del gruppo motore 58
Pulizia del comparto dell'acqua di mare (acqua non depurata) dello scambiatore di calore dell'olio 61
Sostituzione della valvola di ventilazione del carter 63
Pulizia del rompifiamma 63
Cinghia di trasmissione a serpentina 64
Filtro del combustibile separatore d'acqua 66
Corrosione e protezione contro la corrosione 68
Batteria 75
Carena 75
Ispezione e manutenzione 75
In caso di immersione 75

Rimessaggio per la stagione fredda o prolungato

Scarico dell'impianto dell'acqua di mare 77
Identificazione dell'impianto di scarico 77
Impianto di scarico a punto singolo azionato ad aria 79
Impianto di scarico manuale 85
Scarico dell'acqua dal modulo di raffreddamento del combustibile 87
Immagazzinaggio della batteria 88
..... 88

Individuazione dei guasti

Il motore non si avvia 90
Il motore gira ma non si avvia 90
Il motore si avvia con difficoltà, funziona in modo irregolare, perde colpi e/o dà ritorni di fiamma 91
Temperatura del refrigerante del motore (impianto di raffreddamento a circuito chiuso) bassa 91
Prestazioni scarse 91
Temperatura del motore insufficiente 91
Temperatura del motore elevata 92
Pressione dell'olio motore bassa 92
La batteria non si carica 93
Il Power Trim non funziona (il motorino non si aziona) 93
Il Power Trim non funziona (il motorino si aziona ma il gruppo di trasmissione non si sposta) 93
Malfunzionamento elettrico dell'indicatore di assetto analogico 93
Il telecomando funziona con difficoltà, grippa, ha un gioco eccessivo o emette rumori anomali 94
La ruota del timone gira con difficoltà o a scatti 94
La pressione dell'acqua di mare è inferiore alle specifiche 94
La pressione dell'acqua di mare è superiore alle specifiche 94

Assistenza clienti

Informazioni di servizio 95
Recapiti del servizio di assistenza clienti Mercury Marine 95

Registro di manutenzione

Registro di manutenzione 97

INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

Registrazione della garanzia - Stati Uniti e Canada

Nei paesi diversi da Stati Uniti e Canada rivolgersi al distributore locale.

1. È possibile cambiare l'indirizzo registrato in qualsiasi momento, anche all'atto di una richiesta di garanzia; è sufficiente contattare telefonicamente Mercury Marine o inviare una lettera o un fax al reparto di registrazione delle garanzie di Mercury Marine con i seguenti dati: nome e cognome, vecchio indirizzo, nuovo indirizzo e numero di serie del motore. Le modifiche di indirizzo possono anche essere comunicate tramite il proprio concessionario.
   Mercury Marine
   All'attenzione di: Warranty Registration Department
   W6250 W. Pioneer Road
   P.O. Box 1939
   Fond du Lac, WI 54936-1939
   920-929-5054
   Fax 920-907-6663

NOTA: *gli elenchi delle registrazioni devono essere conservati da Mercury Marine e dai concessionari di prodotti marini venduti negli Stati Uniti per l'eventualità che sia necessaria una notifica di richiamo di prodotti in base all'atto federale USA per la sicurezza delle imbarcazioni.*

2. Il concessionario o il costruttore dell'imbarcazione è tenuto a compilare la registrazione della garanzia al momento della vendita e a inoltrarla immediatamente a Mercury Marine tramite MercNET, e-mail o posta ordinaria. Mercury Marine provvederà alla registrazione dei dati al ricevimento della registrazione della garanzia.

IMPORTANTE: la copertura della garanzia inizia al momento della vendita, ma le richieste di garanzia non possono essere elaborate finché il prodotto non è stato registrato da Mercury Marine.

Trasferimento della garanzia

La garanzia limitata è trasferibile a un acquirente successivo ma esclusivamente per il periodo di validità rimanente. Questa clausola non si applica a prodotti usati per applicazioni commerciali.

Per trasferire la garanzia all'acquirente successivo, inviare tramite posta o fax una copia dell'atto di vendita o del contratto di acquisto, con nome e indirizzo del nuovo acquirente e il numero di serie del motore, al reparto registrazione garanzie di Mercury Marine. Da Stati Uniti e Canada inviare i documenti al seguente indirizzo:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
+1 920-929-5054
Fax +1 920-907-6663

Una volta completato il trasferimento della garanzia, Mercury Marine invierà una verifica della registrazione a mezzo posta al nuovo proprietario del prodotto.

Il servizio è gratuito.

Per i prodotti acquistati al di fuori di Stati Uniti e Canada, rivolgersi al distributore o al centro di assistenza Marine Power di zona.

INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

Garanzia limitata Mercury Racing Division di due anni

COPERTURA DELLA GARANZIA

Mercury Marine garantisce che i prodotti nuovi di sua fabbricazione (e i prodotti rilavorati venduti con il marchio "Pacemaker") rimarranno privi di difetti imputabili a materiale e manodopera per il periodo indicato di seguito.

DURATA DELLA COPERTURA

La presente garanzia limitata è valida per un periodo di due (2) anni a decorrere dalla data del primo acquisto al dettaglio per uso diportistico o dalla data della prima messa in servizio del prodotto, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo. La riparazione, la sostituzione di componenti o l'esecuzione di interventi di assistenza nei termini previsti dalla garanzia non comportano la proroga della data di scadenza della garanzia stessa. Se la garanzia non è scaduta, può essere trasferita all'acquirente successivo, esclusivamente per uso diportistico, dopo debita nuova registrazione del prodotto.

CONDIZIONI PER L'EFFICACIA DELLA COPERTURA DELLA GARANZIA

La copertura prevista dalla garanzia è valida esclusivamente per gli acquirenti al dettaglio che effettuano l'acquisto presso un concessionario autorizzato da Mercury Marine a distribuire il prodotto nel paese nel quale è stata effettuata la vendita e solo dopo il completamento documentato della procedura di ispezione preconsegna specificata da Mercury Marine. La copertura della garanzia diventa effettiva dopo la corretta registrazione del prodotto da parte del concessionario autorizzato. Informazioni imprecise fornite al momento della registrazione della garanzia riguardo all'uso diportistico o il successivo passaggio dall'uso diportistico a quello commerciale possono rendere nulla, a discrezione esclusiva di Mercury Marine, la garanzia. Per continuare a usufruire della copertura prevista dalla garanzia, è necessario effettuare regolarmente gli interventi di manutenzione ordinaria indicati nel manuale di uso e manutenzione. Mercury Marine si riserva il diritto di fornire la copertura prevista dalla garanzia soltanto dietro presentazione di debita prova della corretta esecuzione delle procedure di manutenzione.

OBBLIGHI DI MERCURY

In conformità alla presente garanzia, l'unico ed esclusivo obbligo di Mercury Marine è limitato, a sua discrezione, alla riparazione di un componente difettoso, alla sostituzione di tale componente o componenti con componenti nuovi o ricostruiti e forniti di certificazione Mercury Marine, o al rimborso del prezzo di acquisto del prodotto Mercury. Mercury si riserva il diritto di migliorare o modificare di tanto in tanto i propri prodotti senza assumersi l'obbligo di modificare prodotti fabbricati in precedenza.

COME OTTENERE LA COPERTURA DELLA GARANZIA

Il cliente deve concedere a Mercury un ragionevole margine di tempo per effettuare la riparazione, nonché accesso al prodotto per eseguire gli interventi di assistenza previsti dalla garanzia. Le richieste di garanzia devono essere accompagnate dalla consegna del prodotto a fini di ispezione presso un concessionario autorizzato da Mercury a intervenire sul prodotto. Qualora l'acquirente non possa consegnare il prodotto a un concessionario, è tenuto a informare per iscritto Mercury, la quale provvederà all'ispezione e all'esecuzione degli interventi di riparazione previsti dalla garanzia. Tutte le spese di trasporto e/o di trasferta correlate saranno in tal caso a carico dell'acquirente. Se l'intervento di assistenza fornito non è coperto dalla presente garanzia, l'acquirente è tenuto a sostenere tutte le spese di manodopera e di materiale correlate, nonché qualsiasi altro costo associato all'intervento di assistenza. Eccetto quando richiesto da Mercury, l'acquirente non deve inviare il prodotto o componenti del prodotto direttamente a Mercury. Per ottenere assistenza in garanzia, al momento della richiesta dell'intervento di assistenza è necessario presentare al concessionario una prova dell'avvenuta registrazione del prodotto acquistato.

ESCLUSIONE DI GARANZIA

La presente garanzia limitata non copre gli interventi di manutenzione ordinaria, messe a punto, regolazioni e danni causati da normale usura.

INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

La presente garanzia limitata, inoltre, non copre danni causati da abuso, uso improprio, utilizzo di eliche o di un rapporto di trasmissione che non consente al motore di funzionare entro la gamma di regimi massimi consigliati, utilizzo del prodotto non conforme a quanto specificato nella sezione sul ciclo di funzionamento/servizio del presente manuale, negligenza, incidenti, immersione, installazione non corretta (le specifiche e le tecniche per l'installazione corretta sono descritte nelle istruzioni per l'installazione del prodotto), interventi di assistenza non corretti, uso di accessori o componenti non fabbricati o venduti da Mercury, utilizzo di combustibili, oli o lubrificanti non idonei all'uso con il prodotto in questione, alterazione o rimozione di componenti, infiltrazione di acqua nel motore attraverso l'aspirazione del combustibile, la presa d'aria o l'impianto di scarico, insufficienza di acqua di raffreddamento a seguito dell'ostruzione dell'impianto di raffreddamento dovuta a corpi estranei, funzionamento del motore fuori dall'acqua, montaggio troppo elevato del motore sullo specchio di poppa o utilizzo dell'imbarcazione con un assetto in fuori eccessivo del motore.

Le spese associate ad alaggio, varo, traino, rimessaggio, addebiti telefonici, noleggio, disagi, ormeggio in darsena, copertura assicurativa, mutui, perdite di tempo, perdite di profitto, quote di iscrizione a tornei o associazioni, montepremi monetario o qualsiasi altro tipo di danni accidentali o consequenziali non sono coperte dalla presente garanzia. Non sono inoltre coperte le spese associate alla rimozione e/o sostituzione di parti o di materiale dell'imbarcazione per poter accedere al prodotto in questione.

L'uso commerciale del prodotto, definito come qualsiasi uso professionale del prodotto o qualsiasi utilizzo del prodotto che generi profitto, anche qualora il prodotto in questione venga usato a tale scopo soltanto occasionalmente, renderà nulla la garanzia. L'uso del prodotto in qualsiasi momento, anche da parte di un proprietario precedente, nell'ambito di una gara o di altro tipo di competizione, comporta l'annullamento della garanzia.

Mercury Marine non conferisce ad alcuna persona fisica o giuridica, ivi compresi i concessionari autorizzati Mercury Marine, l'autorità di rilasciare affermazioni, dichiarazioni o garanzie relative al prodotto in questione diverse da quelle contenute nella presente garanzia limitata; tali affermazioni, dichiarazioni o garanzie, qualora poste in essere, non avranno alcun valore legale nei confronti di Mercury Marine.

Per ulteriori informazioni relative a eventi e circostanze coperti e non coperti dalla presente garanzia, consultare la sezione "Copertura prevista dalla garanzia" nel manuale di funzionamento e manutenzione, inclusa per riferimento nella presente garanzia.

ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ E LIMITAZIONI

Viene qui espressamente esclusa qualsiasi garanzia implicita di commerciabilità e di idoneità a uno scopo particolare. La durata delle garanzie implicite, nella misura in cui non possono essere escluse, viene limitata a quella della garanzia esplicita. La presente garanzia non copre danni accidentali e consequenziali. Alcuni paesi non riconoscono le esclusioni di responsabilità, le limitazioni e le eccezioni di cui sopra e pertanto tali misure potrebbero non essere applicabili. La presente garanzia conferisce diritti legali specifici. L'acquirente potrebbe godere anche di altri diritti legali, che variano da giurisdizione a giurisdizione.

Prodotti veduti a enti pubblici

Richiedere a Mercury Racing Sales Department una copia del pacchetto di informazioni sulla garanzia per enti pubblici in cui sono descritte le condizioni di garanzia per enti pubblici su un prodotto fuoribordo o entrofuoribordo Mercury Racing.

Mercury Racing Sales Department
N7840 County Road UU
Fond du Lac, WI 54937-9385
920-921-5330
Fax 920-921-6533

Garanzia contro la corrosione (per tutti i paesi)

IMPORTANTE: la garanzia per danni da corrosione non è disponibile per questo prodotto.

INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

Copertura della garanzia ed esclusioni per prodotti entrofuoribordo Mercury Racing

Lo scopo di questa sezione è eliminare alcuni dei malintesi più comuni relativi alla copertura della garanzia. Le informazioni che seguono descrivono alcuni dei tipi di interventi di manutenzione non coperti dalla garanzia. A scopo di riferimento le clausole esposte di seguito sono incluse nella Garanzia limitata Mercury Racing Division di tre anni contro i danni da corrosione e nelle Garanzie limitate Mercury Racing Division di 90 giorni, sei mesi e un anno.

La garanzia copre riparazioni che si rendono necessarie durante il periodo di garanzia solo se imputabili a difetti di materiale o di lavorazione. La garanzia non copre errori di installazione, incidenti, guasti causati da normale usura e una serie di altri problemi che possono riguardare il prodotto.

La garanzia è limitata ai difetti di materiale o lavorazione, ma è valida esclusivamente per gli acquirenti al dettaglio che effettuano l'acquisto presso un concessionario autorizzato da Mercury Marine a distribuire il prodotto nel paese in cui è stata effettuata la vendita e solo dopo che il processo di ispezione preconsegna specificato da Mercury Marine è stato completato e documentato.

Per qualsiasi domanda relativa alla copertura della garanzia, rivolgersi a un concessionario autorizzato. I concessionari sono disponibili a rispondere a tutte le domande dei clienti.

ESCLUSIONI GENERALI DELLA GARANZIA

1. Regolazioni di piccola entità e messe a punto, inclusi il controllo, la pulizia e la regolazione delle candele, dei componenti dell'accensione, del carburatore o delle impostazioni EFI, dei filtri, delle cinghie, dei comandi, nonché il controllo dei lubrificanti durante i normali interventi di assistenza.
2. Errori di installazione, incidenti, normale usura e scolorimento della verniciatura.
3. Danni causati da mancati interventi di assistenza.
4. Spese di varo, alaggio, traino e tutte le spese di trasporto e/o di trasferta associate, ecc.
5. Interventi di assistenza richiesti dal cliente e non contemplati dagli obblighi di garanzia.
6. Gli interventi eseguiti da soggetti diversi da un concessionario autorizzato possono essere coperti da garanzia solo nei casi seguenti: se eseguiti in situazione di emergenza in una zona in cui non è presente alcun concessionario autorizzato in grado di eseguire gli interventi necessari o qualora il concessionario non disponga di mezzi di alaggio, ecc. e con previa autorizzazione del produttore a eseguire tali interventi.
7. Uso di pezzi di ricambio non Mercury Precision o Quicksilver in riparazioni eseguite in garanzia.
8. La rumorosità del motore non indica necessariamente un grave problema al motore. Se le operazioni di diagnostica rivelano un grave problema ai componenti interni del motore in grado di provocare un guasto, la condizione che causa il rumore deve essere riparata in garanzia.
9. Danni al piede e/o all'elica causati dall'urto contro oggetti sommersi sono considerati rischi associati alla navigazione.
10. Presenza di acqua nel motorino di avviamento.
11. Motorino di avviamento e/o indotto o gruppo della bobina da campo bruciati, o conduttore scollegato dal commutatore a causa di eccessivi tentativi di avviamento.
12. Rettificazione di valvole o sedi di valvole a causa di usura.

INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

Dichiarazione sulla garanzia relativa al controllo delle emissioni nello Stato della California

INTRODUZIONE

L'ente Air Resources Board della California stabilisce normative sulle emissioni nell'aria per motori entrobordo ed entrofuoribordo. Tali norme si applicano a tutti i motori entrobordo ed entrofuoribordo prodotti a partire dall'anno 2003. In conformità a tali norme, Mercury Racing fornisce la presente garanzia limitata relativa agli impianti di controllo delle emissioni (i cui componenti sono elencati di seguito) e garantisce inoltre che la progettazione, la fabbricazione e le dotazioni dei propri motori entrobordo o entrofuoribordo sono conformi a tutte le normative in vigore approvate dall'ente Air Resources Board della California facendo seguito a quanto previsto nei capitoli 1 e 2, parte 5, sezione 26 della normativa Health and Safety Code. Per informazioni sulla garanzia limitata per i componenti non associati alle emissioni dei motori entrobordo o entrofuoribordo fare riferimento alla garanzia limitata del motore.

COPERTURA DELLA GARANZIA

Mercury Racing garantisce che i componenti degli impianti di controllo delle emissioni (elencati di seguito) dei motori entrofuoribordo a elevate prestazioni nuovi, modello 2009 e successivi, con certificazione dello Stato della California e registrati a nome di un residente dello Stato della California, sono privi di difetti di materiali o di manodopera in grado di provocare un guasto a un componente in garanzia identico in tutti gli aspetti materiali allo stesso componente descritto da Mercury Racing nella richiesta di certificazione presentata all'ente Air Resources Board della California, per il periodo di tempo e alle condizioni indicati di seguito. I costi per la diagnostica di un guasto coperto dalla garanzia sono coperti dalla garanzia, a condizione che la richiesta di garanzia venga approvata. La garanzia copre inoltre la riparazione di eventuali danni ad altri componenti del motore causati dal guasto di un componente coperto dalla garanzia.

DURATA DELLA COPERTURA

La presente garanzia limitata copre i componenti degli impianti di controllo delle emissioni. Determinati componenti associati al controllo delle emissioni su motori entrofuoribordo a elevate prestazioni nuovi di potenza superiore a 500 hp sono garantiti per un periodo di 3 anni o 480 ore (sulla base di quanto rilevato dal contaore integrato nel modulo di controllo del motore), a seconda dell'intervallo che trascorre per primo, per quanto riguarda i componenti elettronici correlati alle emissioni, ivi compresi, in modo non esclusivo, sensori (per esempio sensori dell'ossigeno, sensori di flusso dell'aria in massa, sensori di posizione dell'albero a gomiti, ecc.), solenoidi (per esempio iniettori del combustibile, valvole di controllo del minimo, regolatori di pressione, ecc.), componenti dell'accensione, moduli di controllo del sistema di propulsione, nonché per quanto concerne i seguenti componenti: catalizzatori, carburatori, pompe di alimentazione del combustibile, componenti a evaporazione (compresi i tubi flessibili a bassa permeazione), impianto di ricircolo del gas di scarico e altri dispositivi direttamente correlati alle emissioni. I componenti meccanici associati alle emissioni dei motori entrofuoribordo a elevate prestazioni nuovi, compresi, in modo non limitativo, blocco motore, albero a gomiti, albero a camme, bielle, valvole, collettori, parti girevoli, pistoni e compressori/turbocompressori, sono garantiti per un periodo di 1 anno o 150 ore (sulla base di quanto rilevato dal contatore integrato nel modulo di controllo del motore), a seconda dell'intervallo che trascorre per primo, su motori di potenza superiore a 500 hp e inferiore o uguale a 650 hp e per un periodo di 1 anno o 50 ore (sulla base di quanto rilevato dal contatore integrato nel modulo di controllo del motore), a seconda dell'intervallo che trascorre per primo, su motori di potenza superiore a 650 hp. I normali interventi di manutenzione su componenti associati alle emissioni, quali candele e filtri, che sono riportati nell'elenco dei componenti coperti da garanzia, sono coperti dalla garanzia solo per la durata del primo intervallo di sostituzione indicato. Fare riferimento a **Componenti dell'impianto di controllo delle emissioni** e **Programma di manutenzione.** La riparazione, la sostituzione di componenti o l'esecuzione di interventi di assistenza nei termini previsti dalla garanzia non comportano la proroga della data di scadenza della garanzia stessa. Se la garanzia non è scaduta, può essere trasferita all'acquirente successivo. Fare riferimento a **Trasferimento della garanzia.**

INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

COME OTTENERE LA COPERTURA DELLA GARANZIA

Il cliente deve concedere a Mercury Racing un ragionevole margine di tempo per effettuare la riparazione, nonché accesso al prodotto per eseguire gli interventi di assistenza previsti dalla garanzia. Le richieste di garanzia devono essere accompagnate dalla consegna del prodotto a fini di ispezione presso un concessionario autorizzato da Mercury a intervenire sul prodotto. Qualora non fosse possibile consegnare il prodotto al concessionario, informare Mercury Racing in modo che possa prendere misure alternative per l'ispezione e l'eventuale riparazione in garanzia. Tutte le spese correlate di trasporto e/o di trasferta saranno in tal caso a carico dell'acquirente. Se l'intervento di assistenza fornito non è coperto dalla presente garanzia, l'acquirente è tenuto a sostenere tutte le spese correlate di manodopera e di materiale, nonché qualsiasi altro costo associato all'intervento di assistenza. Eccetto quando richiesto da Mercury Racing, l'acquirente non deve inviare il prodotto o componenti del prodotto direttamente a Mercury Racing.

OBBLIGHI DI MERCURY RACING

In conformità alla presente garanzia, l'unico obbligo di Mercury Racing è limitato, a sue spese e a sua discrezione, alla riparazione dei componenti difettosi o alla sostituzione di tali componenti con componenti nuovi o ricostruiti e forniti di certificazione Mercury Marine, o al rimborso del prezzo di acquisto del prodotto Mercury. Mercury si riserva il diritto di migliorare o modificare i propri prodotti di tanto in tanto senza assumersi l'obbligo di modificare prodotti fabbricati in precedenza.

ESCLUSIONE DI GARANZIA

La presente garanzia limitata non copre interventi di manutenzione ordinaria, nonché messe a punto, regolazioni, danni causati da normale usura, abuso, uso anomalo, utilizzo di un'elica o di un rapporto di trasmissione che non consente al motore di funzionare al regime massimo di giri consigliato (fare riferimento a Specifiche), utilizzo del prodotto in modo non conforme alle procedure di utilizzo consigliate, negligenza, incidente, immersione, installazione errata (le specifiche e le tecniche per l'installazione corretta sono fornite nelle istruzioni di installazione del prodotto), interventi di assistenza non corretti, giranti e rivestimenti della pompa a getto, utilizzo di combustibili, oli o lubrificanti non idonei a essere usati con il prodotto (fare riferimento a Specifiche), alterazione o rimozione di componenti.

Le spese associate ad alaggio, varo, traino, rimessaggio, addebiti telefonici, noleggio, disagi, spese di ormeggio in darsena, copertura assicurativa, mutui, perdite di tempo o di profitto, o qualsiasi altro tipo di danni accidentali o consequenziali non sono coperte dalla presente garanzia. Inoltre, non sono coperte le spese associate alla rimozione e/o sostituzione di divisori o di materiale dell'imbarcazione per poter accedere al prodotto in questione.

Interventi di manutenzione, sostituzione o riparazione di dispositivi e impianti di controllo delle emissioni non coperti dalla garanzia possono essere eseguiti da qualsiasi officina o tecnico specializzati in riparazioni su motori marini. L'uso di ricambi non originali Mercury Racing per interventi di manutenzione o riparazione non coperti dalla garanzia non compromette l'applicazione della garanzia su altri interventi coperti dalla garanzia. L'uso di accessori aggiuntivi, definiti nella sezione 1900 (b)(1) e (b)(10) del titolo 13 della normativa Code of Regulations della California o di componenti modificati non esonerati dall'ente Air Resources Board della California può causare il rifiuto di una richiesta di garanzia, a discrezione di Mercury Racing. Eventuali guasti di componenti coperti da garanzia causati dall'uso di accessori aggiuntivi o componenti modificati non esonerati dall'ente citato non saranno coperti dalla garanzia.

ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ E LIMITAZIONI

VIENE QUI ESPRESSAMENTE ESCLUSA QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILITÀ E DI IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE. LA DURATA DI GARANZIE IMPLICITE, TALI DA NON POTER ESSERE ESCLUSE, VIENE LIMITATA A QUELLA DELLA GARANZIA ESPLICITA. LA PRESENTE GARANZIA NON COPRE DANNI ACCIDENTALI E CONSEQUENZIALI. ALCUNI PAESI NON RICONOSCONO LE ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ, LE LIMITAZIONI E LE ECCEZIONI DI CUI SOPRA E PERTANTO TALI MISURE POTREBBERO NON ESSERE APPLICABILI. LA PRESENTE GARANZIA CONFERISCE DIRITTI LEGALI SPECIFICI ALL'ACQUIRENTE, IL QUALE POTREBBE GODERE INOLTRE DI ALTRI DIRITTI LEGALI A SECONDA DELLA GIURISDIZIONE DI PERTINENZA.

Per qualsiasi domanda relativa ai diritti e alle responsabilità derivanti dalla garanzia, fare riferimento all'**Assistenza clienti** per ottenere le informazioni di contatto.

INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

Diritti e obblighi derivanti dalla garanzia relativa al controllo delle emissioni nello Stato della California

DIRITTI E OBBLIGHI DERIVANTI DALLA GARANZIA

Di seguito è riportata una spiegazione fornita dall'ente Air Resources Board della California relativa alla garanzia per l'impianto di controllo delle emissioni dei motori entrofuoribordo modello 2014-2015. In California la progettazione, la fabbricazione e le dotazioni dei motori entrofuoribordo nuovi devono essere conformi ai rigorosi standard antismog dello Stato. Mercury Racing deve fornire la garanzia sull'impianto di controllo delle emissioni del motore entrofuoribordo in uso per i periodi di tempo indicati di seguito, a condizione che il motore entrofuoribordo non venga sottoposto a uso improprio, negligenza o manutenzione non corretta.

L'impianto di controllo delle emissioni può includere componenti quali l'impianto del carburatore o di iniezione del combustibile, l'impianto di accensione e il catalizzatore, nonché tubi flessibili, cinghie, connettori e altri gruppi associati all'impianto di controllo delle emissioni. Se si verifica un problema che corrisponde ai requisiti della garanzia, le riparazioni sul motore entrofuoribordo, compresi diagnostica, ricambi e manodopera, verranno eseguite da Mercury Marine senza alcun costo aggiuntivo.

COPERTURA DI GARANZIA DEL PRODUTTORE

Determinati componenti elettronici associati al controllo delle emissioni dei motori entrofuoribordo modello 2009 e successivi sono garantiti per 3 anni o 480 ore, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo. Determinati componenti meccanici associati al controllo delle emissioni sono garantiti per 1 anno o 150 ore di funzionamento, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo, su motori di potenza superiore a 500 hp e inferiore o uguale a 650 hp e per 1 anno o 50 ore, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo, su motori di potenza superiore a 650 hp. Tuttavia la copertura della garanzia basata sulle ore di funzionamento è ammessa solo per i motori dotati di contaore del tipo stabilito in s 2441(a)(13) o strumenti analoghi. Mercury Racing riparerà o sostituirà qualsiasi componente del motore associato all'impianto di controllo delle emissioni che risulti difettoso durante il periodo di validità della garanzia.

RESPONSABILITÀ DEL PROPRIETARIO NELL'AMBITO DELLA GARANZIA

Il proprietario del motore entrofuoribordo è responsabile dell'effettiva esecuzione degli interventi di manutenzione richiesti ed elencati nel manuale dell'operatore. Mercury Racing consiglia di conservare tutte le ricevute delle spese di manutenzione relative al motore entrofuoribordo, ma la mancanza delle ricevute o l'impossibilità di dimostrare che tutti gli interventi di manutenzione previsti sono stati eseguiti non sono sufficienti per negare l'intervento in garanzia.

La garanzia può essere tuttavia considerata priva di validità se il guasto dell'entrofuoribordo o di un suo componente è dovuto ad abuso, negligenza, manutenzione non corretta o modifiche non autorizzate.

Il proprietario è tenuto a consegnare il motore entrofuoribordo a un centro di distribuzione Mercury Marine non appena si verifica un problema. Le riparazioni in garanzia devono essere eseguite entro tempi ragionevoli e non superiori a 30 giorni. Per qualsiasi domanda relativa ai diritti e alle responsabilità derivanti dalla garanzia, rivolgersi a Mercury Racing al numero +1-920-924-2088.

Controlli delle emissioni EPA

INTRODUZIONE

Ai sensi della norma 40 CFR articolo 1045, comma B, Mercury Marine fornisce agli acquirenti al dettaglio una garanzia sulle emissioni di tre anni o 480 ore di funzionamento del motore, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo, per i componenti elettrici dell'impianto di controllo delle emissioni e di un anno o 150 ore di funzionamento del motore, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo, per i componenti meccanici di tale impianto. Viene garantito che il motore è stato progettato, costruito ed equipaggiato in modo da essere conforme alle disposizioni applicabili della sezione 213 della normativa "Clean Air Act" al momento della vendita e che il motore è privo di difetti di materiali o manodopera in grado di comprometterne la conformità alle normative applicabili.

INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

COMPONENTI DEL SISTEMA DI CONTROLLO DELLE EMISSIONI

La garanzia associata all'impianto di controllo delle emissioni copre tutti i componenti il cui guasto causerebbe l'aumento di emissioni del motore derivante da uno qualsiasi dei componenti interessati dalla normativa, compresi i componenti elencati di seguito:

1. Impianto di dosaggio del combustibile
    a. Carburatore e componenti interni (o regolatore di pressione o impianto di iniezione del combustibile)
    b. Sistema di controllo e regolazione del rapporto aria/combustibile
    c. Sistema di arricchimento per l'avviamento a basse temperature
    d. Valvole di aspirazione
2. Impianto di aspirazione dell'aria
    a. Impianto di aspirazione controllata dell'aria calda
    b. Collettore di aspirazione
    c. Filtro dell'aria
    d. Impianti di turbocompressione
    e. Valvola del camino di scarico e relativo gruppo
3. Impianto di accensione
    a. Candele
    b. Impianto di accensione a magnete o elettronica
    c. Sistema di controllo delle scintille
    d. Bobina di accensione o modulo di comando
    e. Fili dell'accensione
4. Impianto di lubrificazione
    a. Pompa dell'olio e componenti interni
    b. Iniettori dell'olio
    c. Dosatore dell'olio
5. Impianto della valvola di ventilazione del carter (PCV)
    a. Valvola PCV
    b. Tappo di riempimento dell'olio
6. Impianto di scarico
    a. Collettore di scarico
    b. Gomito di scarico
    c. Gomito di scarico intermedio
    d. Tubo di scarico inferiore
    e. Tubo di uscita a gomito
7. Impianto di catalizzazione o di reazione termica
    a. Catalizzatore
    b. Reattore termico
    c. Collettore di scarico
    d. Valvole di scarico
8. Impianto di evaporazione
    a. Filtro al carbonio
    b. Serbatoi del combustibile
    c. Valvola di spurgo

9. Componenti vari usati negli impianti elencati sopra
    a. Tubi flessibili, morsetti, raccordi, tubi, guarnizioni o altri dispositivi di tenuta e bulloneria di fissaggio
    b. Pulegge, cinghie e tendicinghia
    c. Valvole e interruttori regolati da sensori di aspirazione, temperatura, controllo e tempo
    d. Comandi elettronici

NOTA: *la garanzia associata al sistema di emissioni EPA non copre i componenti il cui guasto non causerebbe l'aumento di emissioni del motore in merito a uno qualsiasi degli agenti inquinanti contemplati dalla normativa.*

INFORMAZIONI GENERALI

Prima di utilizzare l'imbarcazione

Leggere attentamente questo manuale. Per evitare infortuni e danni, mettere in atto le informazioni qui fornite sulla sicurezza e sul funzionamento del prodotto e usare sempre il buonsenso. Per qualsiasi delucidazione in merito, contattare il concessionario.

Nel presente manuale e sulle etichette di sicurezza applicate sul gruppo motore vengono utilizzate le seguenti indicazioni di sicurezza per attirare l'attenzione su speciali istruzioni di sicurezza da osservare.

⚠ AVVERTENZA

Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare infortuni gravi o mortali.

⚠ ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare infortuni di lieve o media entità.

IMPORTANTE: indica le informazioni o le istruzioni necessarie per il corretto utilizzo e/o la corretta manutenzione del motore.

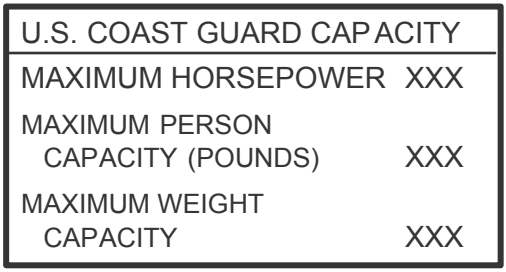
NOTA: *indica informazioni che aiutano a comprendere una fase o azione.*

Capacità di potenza dell'imbarcazione

⚠ AVVERTENZA

Il superamento della potenza massima nominale dell'imbarcazione può provocare infortuni gravi o mortali. L'uso di potenza eccessiva può compromettere le caratteristiche di controllo e galleggiamento dell'imbarcazione, o provocare la rottura dello specchio di poppa. Non installare un motore con potenza superiore alla potenza massima nominale dell'imbarcazione.

Non superare i limiti di potenza o di carico dell'imbarcazione in uso. Sulla maggior parte delle imbarcazioni è obbligatoria la presenza di una targhetta di capacità su cui sono indicati i limiti massimi consentiti di potenza e carico stabiliti dal produttore in base alle norme in vigore. In caso di dubbi, rivolgersi al concessionario o al produttore dell'imbarcazione.



26777

Utilizzo ad alta velocità e a elevate prestazioni

Se il gruppo motore viene utilizzato su un'imbarcazione considerata ad alta velocità o a elevate prestazioni con la quale l'operatore non ha familiarità, si consiglia di non usare velocità elevate prima di avere richiesto una presentazione generale e un giro dimostrativo al concessionario o a un operatore esperto della combinazione imbarcazione/gruppo motore in questione. Per ulteriori informazioni richiedere una copia della pubblicazione **Funzionamento delle imbarcazioni a elevate prestazioni** al concessionario, al distributore o a Mercury Marine.

INFORMAZIONI GENERALI

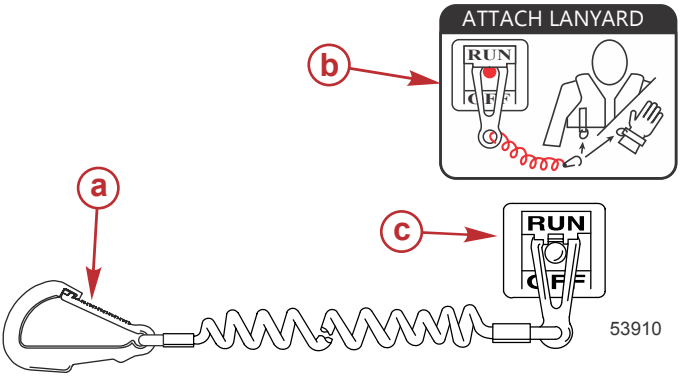
Sensori della ruota a pale e di temperatura dell'acqua

Le ruote a pale non possono essere utilizzate su imbarcazioni che raggiungono velocità superiori a 50 miglia all'ora. I sensori di temperatura dell'acqua non possono essere collegati a motori entrofuoribordo Race dotati di modulo di controllo della propulsione (PCM). Il collegamento del sensore di temperatura dell'acqua è utilizzato dal modulo PCM per monitorare la temperatura dell'olio motore.

Interruttore del cavo salvavita

La funzione dell'interruttore del cavo salvavita è quella di spegnere il motore quando l'operatore si sposta dalla postazione di governo (per esempio in caso di eiezione accidentale).

Vicino all'interruttore del cavo salvavita è applicata una decalcomania di promemoria che ricorda all'operatore di collegare il cavo salvavita al dispositivo di galleggiamento personale o al polso.



- **a -** Moschettone del cavo salvavita
- **b -** Decalcomania del cavo salvavita
- **c -** Interruttore del cavo salvavita

Le eiezioni accidentali, per esempio una caduta fuori bordo, sono più probabili nei seguenti casi:

- Imbarcazioni sportive con sponde basse
- Imbarcazioni speciali da pesca
- Imbarcazioni High Performance

È probabile inoltre che eiezioni accidentali siano provocate da comportamenti non opportuni quali:

- Stazionamento sullo schienale del sedile o sulle frisate a velocità di planata
- Stazionamento in piedi a velocità da planata
- Andatura a velocità di planata su fondali bassi o in presenza di numerosi ostacoli
- Rilascio della ruota del timone quando tira in una direzione
- Governo dell'imbarcazione dopo avere assunto alcool o sostanze stupefacenti
- Esecuzione di manovre ad alta velocità

Di solito il cavo salvavita ha una lunghezza di 122-152 cm (48-60 in.) quando è completamente esteso ed è dotato di un connettore per l'interruttore a un'estremità e di un moschettone sull'altra per l'aggancio al dispositivo di galleggiamento personale o al polso dell'operatore. Quando è inutilizzato, il cavo salvavita è avvolto a spirale in modo da ridurne la lunghezza ed evitare che si impigli su oggetti vicini. L'avvolgimento a spirale consente al cavo di allungarsi senza attivarsi se il timoniere si sposta senza allontanarsi troppo dalla sua postazione abituale. Per accorciarlo, il timoniere può attorcigliarne una parte intorno al polso o alla gamba, oppure può praticare un nodo.

INFORMAZIONI GENERALI

Se l'interruttore del cavo salvavita viene attivato, il motore si spegne immediatamente ma l'imbarcazione percorre una distanza aggiuntiva che dipende dalla velocità e dell'eventuale raggio di virata al momento dello spegnimento. Mentre procede a motore spento, l'imbarcazione può causare infortuni gravi a chiunque si trovi lungo la sua rotta.

Impartire sempre istruzioni ad altri passeggeri in merito alle corrette procedure di avviamento e alle manovre dell'imbarcazione in modo che siano in grado di azionare il motore qualora insorgano situazioni di emergenza (in caso di eiezione accidentale dell'operatore).

⚠ AVVERTENZA

L'investimento da parte di un'imbarcazione senza operatore al comando può causare infortuni gravi o mortali. Il mancato utilizzo del dispositivo di sicurezza costituito dal cavo salvavita aumenta in modo significativo il rischio di provocare un investimento se l'operatore dovesse venire eiettato. L'operatore deve utilizzare sempre l'interruttore del cavo salvavita, che disattiva automaticamente i motori in caso di eiezione o cadute lontano dalla postazione di governo.

L'interruttore potrebbe venire attivato accidentalmente o involontariamente durante il normale funzionamento dell'imbarcazione. Ciò potrebbe causare una o più delle seguenti condizioni potenzialmente pericolose:

- Passeggeri catapultati in avanti a causa dell'improvviso rallentamento, evento particolarmente pericoloso per coloro che si trovino nella zona di prua in quanto potrebbero finire fuori bordo e venire colpiti da componenti della propulsione o dell'impianto di sterzo.
- Perdita di potenza e di controllo della direzione in condizioni di mare mosso o di forti correnti o venti.
- Perdita di controllo durante le operazioni di attracco.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di infortuni gravi o mortali causati dall'improvvisa forza di decelerazione a seguito dell'attivazione accidentale o involontaria dell'interruttore. L'interruttore del cavo salvavita è concepito per fermare rapidamente l'imbarcazione quando viene attivato: prestare attenzione a non attivare l'interruttore del cavo salvavita accidentalmente.

Trasporto dell'imbarcazione su carrello

L'imbarcazione può essere rimorchiata su carrello con il gruppo di trasmissione in posizione sollevata o abbassata. Se viene rimorchiata con il gruppo di trasmissione in posizione abbassata, è necessario che l'altezza tra la strada e il calcagnolo della scatola ingranaggi sia adeguata.

Se non è possibile garantire un'altezza adeguata dalla strada, portare il gruppo di trasmissione in posizione completamente sollevata.

Protezione delle persone in acqua

DURANTE LA NAVIGAZIONE

Per una persona che si trova in acqua è molto difficile reagire rapidamente per evitare un'imbarcazione diretta nella sua direzione, anche se a velocità ridotta.

21604

Rallentare e prestare la massima attenzione durante la navigazione in aree dove è possibile che vi siano persone in acqua.

Quando l'imbarcazione è in movimento, anche se per inerzia, e il motore è in folle, l'acqua esercita una forza sufficiente da provocare la rotazione dell'elica. La rotazione dell'elica in folle può causare gravi infortuni.

DURANTE LE SOSTE

⚠ AVVERTENZA

Un'elica in rotazione, un'imbarcazione in movimento o qualsiasi attrezzatura rigida collegata all'imbarcazione può provocare infortuni gravi o mortali ai bagnanti. Spegnere immediatamente il motore se vi sono persone in acqua in prossimità dell'imbarcazione.

Prima di consentire a chiunque di nuotare o sostare in acqua in prossimità dell'imbarcazione, innestare la folle e spegnere il motore.

Emissioni di scarico

ATTENZIONE AI PERICOLI DI AVVELENAMENTO DA MONOSSIDO DI CARBONIO

Il monossido di carbonio (CO) è un gas mortale presente nei fumi di scarico di tutti i motori a combustione interna, compresi i motori di propulsione delle imbarcazioni e i generatori che alimentano gli accessori dell'imbarcazione. Il CO in sé è privo di odore, colore e sapore ma se si avverte l'odore o il sapore dello scarico del motore, si sta respirando anche CO.

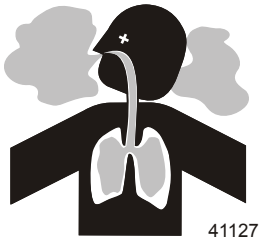
I primi sintomi di avvelenamento da monossido di carbonio sono simili ai sintomi del mal di mare o di un'intossicazione e comprendono mal di testa, vertigini e capogiri, sonnolenza e nausea.

⚠ AVVERTENZA

L'inalazione di gas di scarico del motore può provocare un'intossicazione da monossido di carbonio, che può causare perdita di coscienza, lesioni cerebrali o morte. Evitare l'esposizione al monossido di carbonio.

Tenersi a distanza dall'area dello scarico quando il motore è in funzione e mantenere l'imbarcazione ben ventilata sia quando è ferma sia durante la navigazione.

DISTANZA DI SICUREZZA DALL'AREA DELLO SCARICO



41127

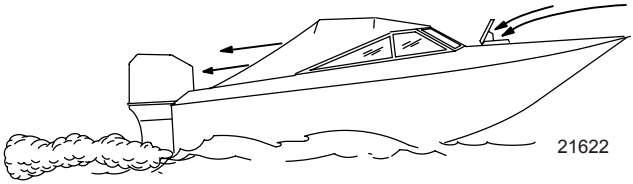
I gas di scarico del motore comprendono il monossido di carbonio, che è nocivo. Tenersi a distanza dalle aree a elevata concentrazione di gas di scarico. Quando i motori sono in funzione, avvertire i bagnanti di tenersi a una certa distanza dall'imbarcazione e non sedersi, sdraiarsi o sostare sulle plancette poppiere e sulle scalette di risalita. Durante la navigazione non permettere ai passeggeri di prendere posizione immediatamente dietro l'imbarcazione per farsi trainare tenendosi alla plancetta o fare "bodysurfing": sono attività pericolose che non solo richiedono il posizionamento in un'area a elevata concentrazione di gas di scarico, ma comportano anche il rischio di lesioni provocate dall'elica dell'imbarcazione.

INFORMAZIONI GENERALI

BUONA VENTILAZIONE

Ventilare la zona passeggeri aprendo le tende laterali o i boccaporti anteriori per eliminare eventuali fumi.

Esempio di flusso d'aria ottimale nell'imbarcazione:

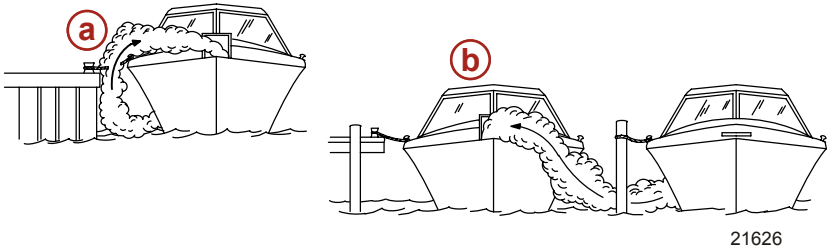


SCARSA VENTILAZIONE

In determinate condizioni di funzionamento e/o di vento, nelle cabine o nei corridoi permanentemente chiusi o coperti da teli la ventilazione è insufficiente e si possono formare accumuli di monossido di carbonio. Installare uno o più rilevatori di monossido di carbonio sull'imbarcazione.

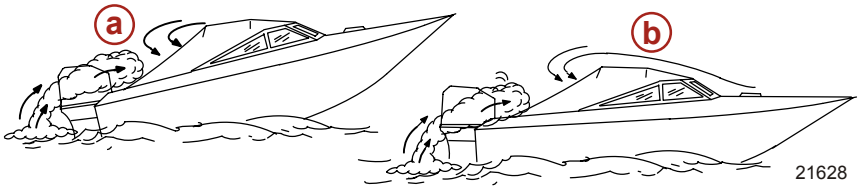
In rare circostanze di condizioni atmosferiche particolarmente calme, bagnanti e passeggeri che sostano in un'area aperta su un'imbarcazione ferma con il motore acceso, o in prossimità di un motore acceso, possono essere esposti a livelli pericolosi di monossido di carbonio.

1. Esempi di condizioni di ventilazione insufficiente se l'imbarcazione è ferma:



a - Motore in funzione quando l'imbarcazione è ormeggiata in uno spazio limitato
b - Ormeggio in prossimità di un'altra imbarcazione con il motore in funzione

2. Esempi di ventilazione insufficiente se l'imbarcazione è in movimento:



a - Navigazione con un angolo di assetto della prua troppo elevato
b - Navigazione con tutti i boccaporti di prua chiusi

Salto di onde e scie

Governare un'imbarcazione da diporto su onde e scie è una pratica normale. Tuttavia se la velocità durante questo tipo di attività è tale da causare il sollevamento parziale o totale della carena fuori dall'acqua, si corrono dei rischi, soprattutto quando l'imbarcazione entra in acqua.

5450

Il rischio principale è la possibilità che durante il salto l'imbarcazione cambi direzione. Di conseguenza durante l'ammaraggio l'imbarcazione potrebbe virare bruscamente. Un cambiamento repentino di direzione può sbalzare i passeggeri dai sedili o fuori bordo.

⚠ AVVERTENZA

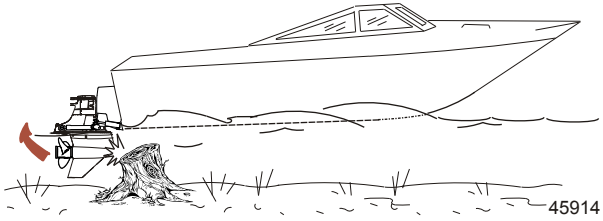
Il salto di onde o scie può provocare infortuni gravi o mortali a causa di cadute sull'imbarcazione o fuori bordo dei passeggeri. Evitare per quanto possibile di saltare su onde o scie.

Il salto di un'onda o di una scia può avere un'altra conseguenza, meno comune ma altrettanto pericolosa: se la prua si inclina eccessivamente verso il basso mentre l'imbarcazione è in aria, al contatto con l'acqua potrebbe immergersi temporaneamente. Ciò porta a un'improvvisa e pressoché totale decelerazione dell'imbarcazione, con conseguente rischio di caduta fuori bordo dei passeggeri. L'imbarcazione potrebbe inoltre subire una brusca virata.

Collisione con ostacoli sommersi

IMPORTANTE: la navigazione su fondali bassi può provocare gravi danni all'imbarcazione o al gruppo motore. Durante la navigazione su fondali bassi o in aree con ostacoli sommersi mantenere la velocità minima di sicurezza.

Ridurre la velocità e procedere con cautela durante la navigazione in aree con fondali bassi o qualora si sospetti la presenza di ostacoli sommersi che potrebbero urtare l'entrofuoribordo o la carena dell'imbarcazione. Per evitare infortuni o danni all'imbarcazione o al motore a causa di collisioni con oggetti galleggianti o sommersi, la misura preventiva più efficace è il controllo della velocità dell'imbarcazione. In tali condizioni la velocità massima dell'imbarcazione deve essere mantenuta tra 24 e 40 km/h (15 e 25 mph).



45914

L'urto con oggetti galleggianti o sommersi può dare luogo a diversi tipi di incidenti, per esempio:

- È possibile che l'entrofuoribordo o parte di esso si stacchi dallo specchio di poppa e provochi gravi lesioni o danni all'imbarcazione.

- L'imbarcazione può virare improvvisamente. Un cambiamento repentino di direzione può sbalzare i passeggeri dai sedili o fuori bordo.
- L'imbarcazione può subire una rapida riduzione di velocità, sbalzando i passeggeri dell'imbarcazione in avanti o fuori bordo.
- Una collisione può provocare danni all'entrofuoribordo e/o all'imbarcazione.

Ricordare sempre che la misura preventiva più efficace per ridurre al minimo gli infortuni e i danni causati da una collisione è il controllo della velocità dell'imbarcazione. Durante la navigazione in acque dove è nota la presenza di ostacoli sommersi, l'imbarcazione deve essere mantenuta a velocità minima di planata.

⚠ AVVERTENZA

L'utilizzo di un'imbarcazione o di un motore che abbia riportato danni in una collisione può provocare danni al prodotto e infortuni gravi o mortali. Se l'imbarcazione è rimasta coinvolta in qualsiasi tipo di collisione, fare ispezionare e riparare l'imbarcazione o il gruppo motore a un concessionario autorizzato Mercury Marine.

In caso di collisione con un oggetto sommerso, spegnere il motore non appena possibile e verificare se presenta componenti spezzati o allentati. Se sono presenti danni, o si sospetta la presenza di danni, portare l'entrofuoribordo presso un concessionario autorizzato e richiedere un'accurata ispezione e le eventuali riparazioni.

È necessario verificare inoltre che l'imbarcazione non presenti squarci sullo scafo o sullo specchio di poppa o infiltrazioni d'acqua.

L'uso di un entrofuoribordo danneggiato potrebbe causare danni aggiuntivi ad altri componenti dell'entrofuoribordo o compromettere il controllo dell'imbarcazione. Qualora sia necessario continuare la navigazione, ridurre il più possibile la velocità.

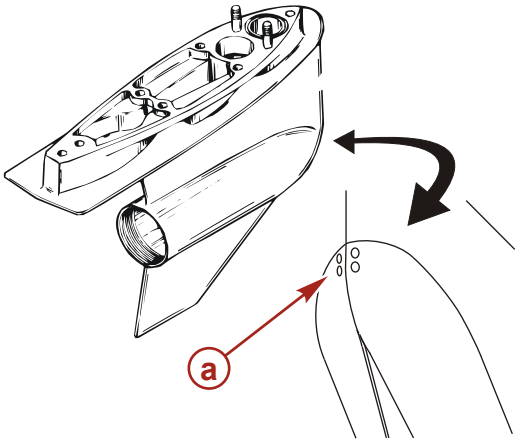
Navigazione su fondali bassi

AVVISO

La navigazione in acque poco profonde può provocare gravi danni al motore a causa dell'ostruzione delle prese dell'acqua. Controllare che dalle prese dell'acqua sulla scatola ingranaggi non entrino sabbia, limo o altri detriti che potrebbero limitare o bloccare l'ingresso di acqua di raffreddamento al motore.

INFORMAZIONI GENERALI

Prestare estrema cautela durante le manovre in acque poco profonde se l'imbarcazione è dotata solo di prese dell'acqua basse. A causa della limitata area totale delle prese dell'acqua, l'aspirazione è elevata e le bocche di aspirazione sono particolarmente esposte al rischio di ostruzione in caso di contatto con il fondo e navigazione su bassi fondali o in acque con abbondanti alghe.



10557

Scatola ingranaggi con prese dell'acqua basse

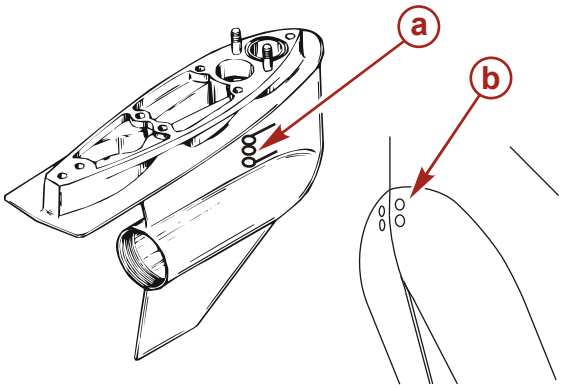
a - Prese dell'acqua basse

Il modello di scatola ingranaggi con prese dell'acqua doppie riduce il rischio di ostruzione o interruzione del flusso d'acqua al motore, ma è comunque necessario prestare attenzione in caso di navigazione in acque poco profonde o in cui sono presenti molte alghe.

PULIZIA DI UNA SCATOLA INGRANAGGI CON PRESE DELL'ACQUA DOPPIE

1. Portare l'imbarcazione in acque profonde tenendo il motore al minimo.
2. Portare l'imbarcazione in planata ma mantenere un regime moderato fino a quando la temperatura del motore e la pressione dell'acqua del blocco motore non tornano a valori normali.

NOTA: *è possibile che, se la linea dell'indicatore è ostruita, la pressione del blocco motore riportata sull'indicatore risulti ancora bassa.*



7759

Scatola ingranaggi con prese dell'acqua doppie

a - Bocche di aspirazione su montante

b - Prese dell'acqua basse

INFORMAZIONI GENERALI

Consigli per una navigazione sicura

Per una navigazione piacevole e sicura, è importante conoscere la normativa e le restrizioni nazionali e locali e tenere in considerazione i seguenti suggerimenti.

Uso di dispositivi di galleggiamento. La legge richiede che sia disponibile e facilmente accessibile un mezzo di galleggiamento personale omologato, di taglia adeguata, per ciascun passeggero presente a bordo.

Non sovraccaricare l'imbarcazione. La maggior parte delle imbarcazioni è certificata per una determinata capacità di carico massimo (peso) nominale; fare riferimento alla targhetta della capacità applicata sull'imbarcazione. In caso di dubbi, rivolgersi al concessionario o al produttore dell'imbarcazione.

Eseguire i controlli di sicurezza e gli interventi di manutenzione previsti. Seguire un programma di manutenzione regolare e assicurarsi che tutte le riparazioni siano eseguite in modo corretto.

Controllare le dotazioni di sicurezza di bordo. Durante la navigazione si consiglia di tenere a bordo i seguenti tipi di dispositivi di sicurezza:

- Estintore omologato; pagaia o remo.
- Dispositivi di segnalazione: torcia elettrica, razzi o segnali luminosi, bandiera e fischietto o avvisatore acustico.
- Elica e reggispinta di scorta, nonché una chiave di montaggio adeguata.
- Attrezzi per riparazioni di piccola entità; cassetta e manuale di pronto soccorso.
- Ancora e cima dell'ancora di riserva; contenitori a tenuta stagna.
- Pompa di sentina manuale e tappi di scarico di riserva; bussola e carta geografica o nautica dell'area.
- Apparecchiature di scorta; batterie, lampadine, fusibili, ecc.
- Radio a transistor e acqua potabile.

Osservare se vi sono cambiamenti atmosferici imminenti ed evitare di utilizzare l'imbarcazione in caso di condizioni meteorologiche avverse e di mare agitato.

Informare almeno una persona sulla destinazione e la data/ora prevista per il rientro.

Conoscere e rispettare tutte le leggi e i regolamenti nautici relativi alle acque navigabili.. Si consiglia agli operatori di imbarcazioni di partecipare a un corso di sicurezza per la navigazione. Negli USA tali corsi sono offerti dai seguenti enti:

1. Guardia costiera ausiliaria
2. Power Squadron
3. Croce Rossa
4. Autorità locali per la regolamentazione della navigazione

Per eventuali domande rivolgersi a Boat U.S. Foundation chiamando il numero 1-800-336-BOAT (2626).

Si consiglia vivamente a tutti gli operatori di imbarcazioni a motore di frequentare uno di tali corsi.

Si consiglia inoltre di leggere l'opuscolo "Sources of Waterway Information" pubblicato dalla NMMA, l'associazione americana dei costruttori di motori marini, in cui sono elencate le fonti di informazione locali sulla sicurezza e sulla navigazione. È disponibile gratuitamente scrivendo a:

Sources of Waterway Information

National Marine Manufacturers Association

410 N. Michigan Avenue

Chicago, IL 60611 U.S.A.

Assicurarsi che tutti i passeggeri sull'imbarcazione siano seduti correttamente. Non consentire a nessuno di sedersi o di sostare su parti dell'imbarcazione non adibite a tale scopo, in particolare sugli schienali, sulle frisate, sullo specchio di poppa, a prua, sui ponti, su sedili da pesca rialzati o girevoli, o in qualsiasi punto dal quale il passeggero rischia di cadere o essere scaraventato fuori bordo in caso di accelerazione o frenata improvvisa, perdita di governo o movimento inaspettato dell'imbarcazione.

INFORMAZIONI GENERALI

Non utilizzare l'imbarcazione sotto l'effetto di bevande alcoliche o sostanze stupefacenti (è vietato dalla legge). L'uso di alcool o di sostanze stupefacenti compromette la capacità di giudizio e riduce drasticamente i riflessi.

Studiare l'area di navigazione ed evitare zone pericolose.

Addestrare altre persone all'uso dell'imbarcazione e del motore. Fornire ad almeno un altro passeggero le istruzioni fondamentali per l'avvio e l'utilizzo del gruppo motore e dell'imbarcazione nell'eventualità in cui l'operatore sia impossibilitato a proseguire nei suoi compiti o cada fuori bordo.

Imbarco di passeggeri. Spegnere sempre il motore durante l'imbarco e lo sbarco di passeggeri o quando vi sono astanti in prossimità della poppa. Portare il gruppo motore in folle non è sufficiente.

Mantenere sempre un elevato grado di attenzione. La legge richiede che l'operatore dell'imbarcazione mantenga sempre un elevato livello di attenzione visiva e uditiva. La visuale dell'operatore non deve essere ostruita in alcun modo, in particolare davanti all'imbarcazione. La visuale dell'operatore non deve essere ostruita da passeggeri, carico o sedili da pesca quando l'imbarcazione naviga a velocità superiore al minimo.

Non mantenere mai l'imbarcazione direttamente dietro a persone impegnate nello sci nautico, in quanto potrebbero cadere ed essere travolte dall'imbarcazione. Per esempio, un'imbarcazione che si sposta a 40 km/h (25 mph) può raggiungere uno sciatore caduto che si trova a 61 m (200 ft) davanti all'imbarcazione in cinque secondi.

Prestare attenzione agli sciatori caduti in acqua. Quando l'imbarcazione viene usata per lo sci nautico o attività simili ed è necessario tornare indietro per recuperare uno sciatore, mantenere lo sciatore sempre sul lato operatore dell'imbarcazione. L'operatore non deve mai perdere di vista lo sciatore caduto e non deve mai procedere in retromarcia in direzione dello sciatore o di altre persone in acqua.

Denunciare eventuali incidenti. La legge prevede che gli operatori di imbarcazioni coinvolte in incidenti di navigazione presentino una denuncia di incidente presso le autorità preposte. Un incidente di navigazione deve essere segnalato in caso di:

1. Perdita o possibile perdita di vite umane
2. Infortuni che richiedano un intervento medico non limitato al primo soccorso
3. Danni a imbarcazioni o ad altre proprietà per un valore superiore a $ 500.00
4. Perdita completa dell'imbarcazione

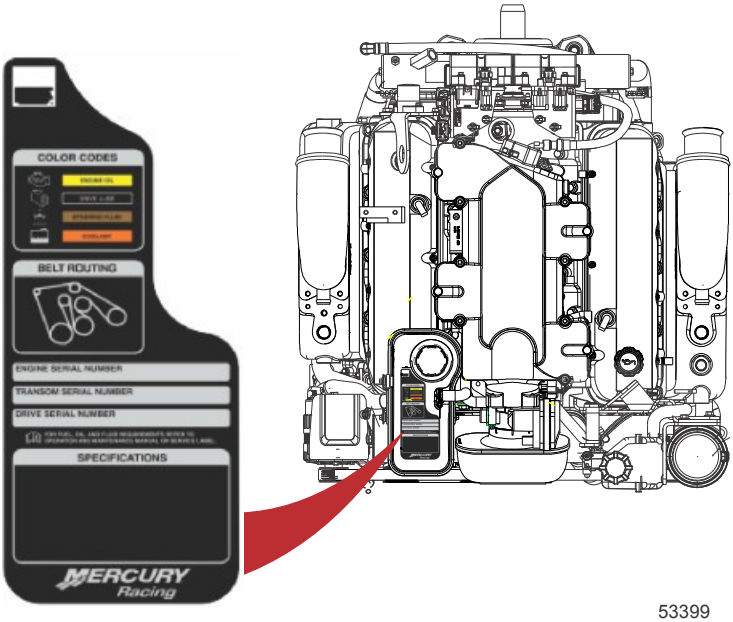
IMPORTANTE: per un elenco completo delle norme e dei regolamenti in vigore rivolgersi alle autorità locali.

Furto del gruppo motore

In caso di furto del gruppo motore avvisare immediatamente le autorità locali e Mercury Marine indicando il modello e i numeri di serie e lasciando un recapito. Le informazioni relative al **Furto del gruppo motore** verranno conservate nell'apposita documentazione di Mercury Marine e utilizzate per assistere le autorità e i concessionari nel recupero dei motori rubati.

SPECIFICHE

Identificazione del motore



53399

Annotare le seguenti informazioni per riferimento in futuro:

Modello/potenza del motore: _____

Numero di serie motore: _____

Numero di serie del gruppo dello specchio di poppa: _____

Numero e passo delle eliche: _____

Numero di serie e rapporto di trasmissione dell'entrofuoribordo: _____

Rotazione di funzionamento: _____

Numero di identificazione dello scafo: _____

Modello e lunghezza dell'imbarcazione: _____

COLLEGAMENTO PER SMARTPHONE

Per accedere rapidamente alle informazioni sul prodotto, individuare il collegamento per smartphone nell'angolo superiore dell'etichetta delle informazioni.

Requisiti del combustibile

Utilizzare benzina senza piombo e preferibilmente senza alcool di buona marca. Mercury Marine consiglia di usare combustibili che contengono un detergente per iniettori per mantenere una maggiore pulizia dei componenti interni.

SPECIFICHE

⚠ AVVERTENZA

La perdita di combustibile comporta il rischio di incendio o esplosione, con conseguenti infortuni gravi o mortali. Verificare periodicamente, in particolare dopo il rimessaggio, che nessun componente dell'impianto di alimentazione del combustibile presenti perdite, punti particolarmente molli o rigidi, rigonfiamenti o corrosioni. Qualsiasi traccia di perdite o deterioramento rende necessaria la sostituzione del componente interessato prima di riutilizzare il motore.

AVVISO

L'uso di un combustibile non corretto può provocare gravi danni al motore. I danni causati dall'uso di combustibile non corretto sono considerati danni da uso improprio e non sono coperti dalla garanzia limitata. Utilizzare esclusivamente il tipo di combustibile consigliato.

REQUISITI DEL NUMERO DI OTTANO (USA/CANADA)

TIPO DI COMBUSTIBILE	NUMERO DI OTTANO MINIMO
Senza piombo normale	(R+M) ÷ 2 = 87 o RON = 91*

NOTA: **Research Octane Number (Numero di ottano)*

REQUISITI DEL NUMERO DI OTTANO (PAESI DIVERSI DA USA/CANADA)

TIPO DI COMBUSTIBILE	NUMERO DI OTTANO MINIMO
Senza piombo normale [1.]	(R+M) ÷ 2 = 87 o RON = 91*

NOTA: **Research Octane Number (Numero di ottano)*

USO DI COMBUSTIBILI RIFORMULATI (OSSIGENATI) (SOLO STATI UNITI)

Questo tipo di combustibile è obbligatorio in alcune zone degli Stati Uniti. I due tipi di composti ossigenati utilizzati per questi combustibili sono l'alcool (etanolo) o l'etere (MTBE o ETBE). Se nell'area di appartenenza la benzina contiene etanolo, fare riferimento alla sezione **Combustibile contenente alcool**.

Tali combustibili riformulati sono accettabili per l'uso con il motore Mercury.

COMBUSTIBILE CONTENTE ALCOOL

Se il combustibile disponibile nell'area geografica di appartenenza contiene metanolo (alcool metilico) o etanolo (alcool etilico), è importante conoscere gli effetti indesiderati associati all'uso di tali prodotti. Questi effetti sono più gravi in caso di uso di metanolo. L'aumento della percentuale di alcool nel combustibile può a sua volta peggiorare gli effetti collaterali.

Alcuni di questi effetti sono causati dall'assorbimento di umidità atmosferica da parte dell'alcool contenuto nella benzina. Ciò può provocare la separazione dell'acqua/alcool dalla benzina nel serbatoio del combustibile.

I componenti dell'impianto di alimentazione del combustibile del motore Mercury possono tollerare un contenuto di alcool nella benzina fino a un massimo del 10%. Non conosciamo la percentuale che è in grado di sostenere l'impianto di alimentazione del combustibile dell'imbarcazione in uso.

Il combustibile contenente alcool può aumentare:

- Corrosione delle parti metalliche
- Deterioramento dei componenti in plastica o gomma
- Permeazione del combustibile nei tubi di alimentazione del combustibile in gomma
- Problemi in fase di avviamento e durante il funzionamento

1. Mercury Racing consiglia di non utilizzare benzina con piombo. La benzina con piombo può essere utilizzata in aree dove la benzina senza piombo non è disponibile, ma le particelle di piombo possono dare origine ad accumuli nei passaggi di scarico e/o nelle camere di combustione.

SPECIFICHE

IMPORTANTE: l'utilizzo di un motore Mercury Marine con benzina contenente alcool comporta problemi specifici dovuti ai lunghi periodi di rimessaggio tipici di un'imbarcazione. Mentre nelle automobili i combustibili miscelati con alcool vengono consumati prima che assorbano la quantità di umidità necessaria per causare problemi, i frequenti periodi di inattività prolungata delle imbarcazioni favoriscono le condizioni di sviluppo della separazione delle fasi. Inoltre, l'alcool può rimuovere le pellicole protettive di olio dai componenti interni, causandone la corrosione.
IMPORTANTE: in considerazione degli effetti indesiderati dell'alcool nella benzina, si consiglia di utilizzare, se possibile, solo benzina priva di alcool.

Se è disponibile solo combustibile contenente alcool, o se la percentuale di alcool è sconosciuta, verificare con maggiore frequenza la presenza di perdite o anomalie di altro genere.

Requisiti del tubo flessibile del combustibile a bassa permeazione

Su tutti i gruppi motore entrofuoribordo prodotti per la vendita, venduti o offerti in vendita negli Stati Uniti devono essere installati tubi flessibili di alimentazione del combustibile a bassa permeazione.

- In base ai requisiti dell'EPA (Environmental Protection Agency), su tutti i gruppi motore entrofuoribordo prodotti dopo il 1° gennaio 2009 il tubo flessibile principale di alimentazione del combustibile che collega il serbatoio del combustibile al motore deve essere costituito da un tubo flessibile di alimentazione del combustibile a bassa permeazione.
- Il tubo flessibile a bassa permeazione deve essere di tipo B1-15 o A1-15 (USCG) e non deve superare 15/gm²/24 h con combustibile CE 10 a 23 °C , come da specifica SAE J 1527 relativa ai tubi flessibili per combustibile su applicazioni marine.

Olio del carter motore

OLIO CONSIGLIATO

Tipi di olio consigliati	Classificazione NMMA
Olio per motore a 4 tempi Mercury Racing, 25W-50 sintetico o olio per entrofuoribordo/entrobordo 25W-40	FC-W®
Utilizzare un filtro dell'olio nuovo a ogni cambio di olio.	

IMPORTANTE

Non utilizzare
• Olio a grado singolo
• Oli non detergenti
• Olio contenente additivi solidi
• Oli multigrado diversi da quelli consigliati
• Olio di bassa qualità
Non mescolare
• Oli di marche diverse, a grado singolo o multigrado
• Oli a grado singolo diverso o oli multigrado con viscosità diversa.

SPECIFICHE

Capacità

Unità

Capacità dell'unità	
Capacità dell'olio del carter motore con filtro nuovo[1.]	7,6 l (8 US qt)
Bravo - Capacità di olio dell'unità di propulsione (con dispositivo di controllo)	2,65 l (2.8 U.S. qt)
Bravo III XR - Capacità di olio dell'unità di propulsione (con dispositivo di controllo)	2,8 l (3 U.S. qt)
Impianto di raffreddamento a circuito chiuso	13 l (14 U.S. qt)

Specifiche generali del motore

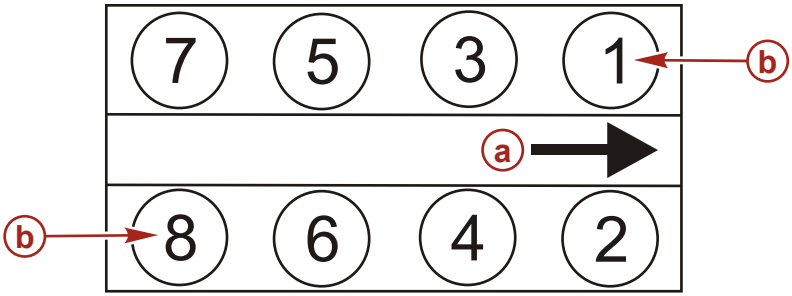
Potenza all'albero a gomiti[1.]	388 kW, 520 HP
Cilindrata	8,57 l (523 cid)
Disposizione dei cilindri	V8
Alesaggio	116 mm (4.560 in.)
Corsa	102 mm (4.00 in.)
Rapporto di compressione	8,6:1
alternatore	95 A/1238 watt
Requisiti della batteria	Gruppo 31M, 1150 A di trascinamento a freddo (minimo)
Impianto elettrico	A 12 V a massa negativa (-)
Tipo di accensione	PCM senza distribuzione, scintilla persa
Tipo di candela	NGK BKR6ES
Distanza fra gli elettrodi della candela	0,9 mm (0.035 in.)
Impianto di alimentazione del combustibile	Iniezione di combustibile elettronica a bocchette sequenziale
Impianto di controllo delle emissioni	Controllo elettronico del motore (EC)
Lunghezza del gruppo motore Bravo (dal supporto dello specchio di poppa alla parte anteriore del motore)	869 mm (34.2 in.)
Larghezza	843 mm (33.2 in.)
Altezza (dal fondo della coppa dell'olio alla parte più alta del motore, che può essere l'impianto di scarico)	843 mm (33.2 in.)
Peso	552 kg (1218 lb)

1. Usare sempre un'astina di livello per determinare la quantità esatta di olio richiesta.
1. La potenza nominale in chilowatt/cavalli è conforme allo standard SAE J1228/ISO 3046. La potenza utilizzabile risulterà inferiore a causa delle perdite agli ingranaggi.

SPECIFICHE

Limiti operativi del motore

Giri/min a regime massimo:	4800-5200 giri/min
Limitatore di giri[1].	5500 giri/min
Regime minimo a marcia innestata	700 giri/min.
Regime minimo in folle	800 giri/min
Portata massima dell'impianto di alimentazione del combustibile	155 l/h (41 gals/hr) a 5200 giri/min
Pressione del combustibile a regime minimo	300 kPa (43.5 psi)
Pressione del combustibile a regime massimo	270 kPa (39.2 psi)
Inizio apertura del termostato del refrigerante a:	62 °C (143 °F)
Apertura totale del termostato del refrigerante a:	70 °C (158 °F)
Pressione minima dell'acqua erogata al motore a regime massimo	172 kPa (25 psi)
Pressione massima dell'acqua erogata al motore a regime massimo	345 kPa (50 psi)
Pressione minima dell'olio a regime minimo (a caldo)	138-207 kPa (20-30 psi)
Pressione minima dell'olio a regime massimo (a caldo)	331-379 kPa (48-55 psi)



a - Parte anteriore del motore e dell'imbarcazione
b - Ordine di accensione 1-8-4-3-6-5-7-2

Rodaggio del motore

IMPORTANTE: se le procedure di rodaggio del motore non vengono rispettate, è possibile che il motore non offra prestazioni ottimali per tutta la durata del ciclo utile e che riporti danni. Attenersi sempre alle procedure di rodaggio.

1. I motori sono dotati di un impianto di accensione con limitatore di giri a 5500 giri/min incorporato. Il motore funziona regolarmente se il regime non supera questo limite.

Procedura di rodaggio – 5 ore
• Attendere che il motore si riscaldi per 30-60 secondi.
• Non superare i 3/4 di corsa dell'acceleratore.
• Evitare accelerazioni complete dal regime minimo al regime massimo.
• Variare spesso l'impostazione dell'acceleratore.
• Mantenere il motore a un regime di 3000-4500 giri/min per la maggior parte del tempo.
• Controllare spesso il livello dell'olio motore. Aggiungere olio se necessario. Durante il periodo di rodaggio è normale che il consumo di olio sia elevato.

Dopo il periodo di rodaggio

Per prolungare la durata del gruppo motore, Mercury Marine consiglia i seguenti accorgimenti:

Dopo il rodaggio di 5 ore
• Utilizzare un'elica che consenta al motore di funzionare al regime di giri massimo o prossimo al regime massimo (fare riferimento alla sezione **Specifiche**) con il motore a regime massimo e un carico dell'imbarcazione normale.
• Non accelerare finché il motore non gira in modo regolare a regime minimo e l'acqua non ha raggiunto una temperatura di almeno 54 °C (130 °F). Non portare il motore a regime massimo finché l'olio motore non raggiunge una temperatura di 60 °C (140 °F).
• Rispettare il programma di manutenzione descritto nel presente manuale.

FUNZIONAMENTO

Strumentazione

Mercury Racing ritiene necessario monitorare le seguenti funzioni critiche del motore:

- Pressione dell'olio
- Regime del motore
- Temperatura dell'acqua
- Voltaggio del sistema
- Messaggi di guasto del sistema di protezione del motore

L'uso di strumentazione SmartCraft consente di visualizzare tutte le funzioni del motore di importanza critica elencate sopra, nonché altre non presenti nell'elenco. Sulla strumentazione SmartCraft sono visualizzate anche informazioni sui guasti ai sensori della trasmissione e sull'attivazione del sistema di protezione del motore.

Sistema di allarme

Il sistema di allarme del motore comprende un avvisatore acustico installato nel cablaggio del timone e il sistema di protezione del motore. Non alterare o disattivare il sistema di allarme in alcun modo.

SISTEMA DI PROTEZIONE DEL MOTORE

Il sistema di protezione del motore monitorizza i sensori del motore per rilevare quanto prima eventuali problemi. Se un sensore segnala un guasto, l'avvisatore acustico si attiva ed è possibile che, a seconda del tipo di guasto, il sistema riduca la potenza del motore per proteggerlo. Per informazioni dettagliate fare riferimento al manuale di VesselView. Quando la chiavetta di avviamento viene portata su "ON" (Acceso), l'allarme acustico di avvertenza emette un segnale per verificare il corretto funzionamento dell'avvisatore acustico.

Tipi di guasto e relativi segnali di allarme

Se per un'avvertenza di guasto sono previste due fasi, la fase 1 si attiva per prima. Se un guasto rimane attivo, si attiva la fase 2. Se sono attivi più guasti, il guasto più grave viene notificato per primo. Se durante la fase 2 si verifica un altro guasto della stessa gravità, l'avvisatore acustico emetterà i segnali relativi alla fase 1. Controllare i messaggi di avvertenza su VesselView.

- Attenzione: attivato per 1 secondo e disattivato per 1 secondo per 6 cicli.
- Fase 1 OBD-M: attivo per 5 secondi per 1 ciclo, quindi disattivato per 60 secondi.
- Fase 2 OBD-M: attivo per 0,5 secondi e disattivato per 0,5 secondi per 1 ciclo, quindi disattivato per 60 secondi.
- Grave fase 1: attivato per 6 secondi e disattivato per 6 secondi per 2 cicli, quindi disattivato per 59 secondi.
- Grave fase 2: attivato per 0,5 secondi e disattivato per 0,5 secondi per 2 cicli, quindi disattivato per 59 secondi.
- Per disattivare l'allarme acustico spegnere il motore. Se il segnale acustico continua a essere emesso dopo il riavvio, il sistema ha rilevato nuovamente un guasto. Rivolgersi al concessionario Mercury Marine al più presto possibile e richiedere la correzione del problema.
- Se il segnale acustico non si riattiva, il problema non richiede attenzione immediata ma sarà necessario rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury Marine per la diagnostica del guasto e la cancellazione del relativo codice.

Se il modulo di controllo della propulsione (PCM) rileva un segnale di guasto di un sensore del motore, viene registrato un codice di guasto. Per ottenere i codici specifici dei problemi dal modulo PCM è necessario utilizzare un sistema di diagnostica computerizzata (CDS).

MOTORI IN CALIFORNIA

In aggiunta alla procedura per cancellare i guasti attivi descritta in precedenza, l'ente Air Resources Board dello Stato della California (C.A.R.B.) richiede una speciale procedura di cancellazione per le avvertenze di guasto elencate di seguito:

- MAPR_TPS1Rationality e TPS2
- TPS1_ETC_NoAdapt, TPS2, TPS3, TPS4
- TPS1_RangeLow, TPS2, TPS3, TPS4
- TPS1_RangeHigh, TPS2, TPS3, TPS4
- BaroRange
- Injector1_OutputFault, Injector2, Injector3, Injector4, Injector5, Injector6, Injector7, Injector8
- Horn_OutputFault
- MAP_Angle_RangeHigh
- MAP_Angle_RangeLow
- SysVolt_RangeHigh
- SysVolt_RangeLow
- IAT_RangeHigh
- IAT_RangeLow
- StbdECT_RangeHigh
- StbdECT_RangeLow
- EncoderFault
- CrankCamTrigger

AVVISO
Per cancellare il guasto utilizzando la seguente procedura è necessario avviare il motore.

Per cancellare il guasto, è necessario avviare il motore tre volte. Se l'avvisatore acustico continua ad attivarsi dopo tre cicli di avviamento, il guasto è ancora presente. Rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury per risolvere il problema e fare cancellare il guasto.

Protezione da sovraccarico dell'impianto elettrico

Se si verifica un sovraccarico elettrico, un fusibile si brucia o l'interruttore automatico si apre. Prima di sostituire il fusibile o ripristinare l'interruttore automatico, è necessario individuare la causa del sovraccarico e risolvere il problema.

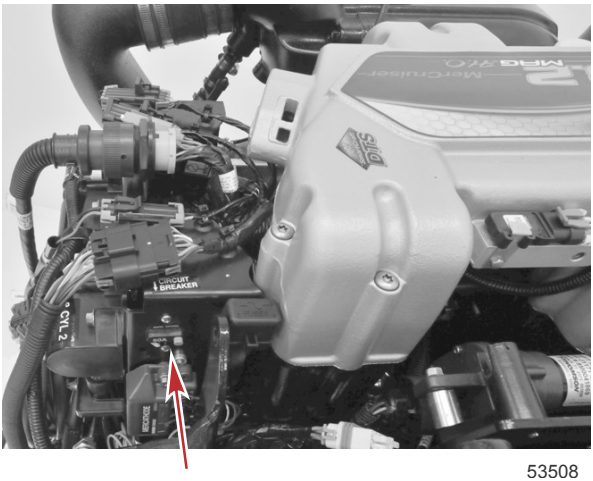
NOTA: *in caso di emergenza, se è necessario utilizzare il motore e non è possibile individuare la causa dell'eccessivo assorbimento di corrente, spegnere o scollegare tutti gli accessori collegati al motore e al cablaggio della strumentazione. Ripristinare l'interruttore automatico. Se l'interruttore rimane aperto, il sovraccarico elettrico non è stato eliminato. Rivolgersi al concessionario autorizzato.*

Il cablaggio del motore e il conduttore dell'alimentazione della strumentazione sono protetti dall'interruttore automatico. Per eseguire un test dell'interruttore automatico o ripristinarlo:

Per ripristinare l'interruttore automatico, spingere il pulsante rosso in modo che rientri nell'alloggiamento.

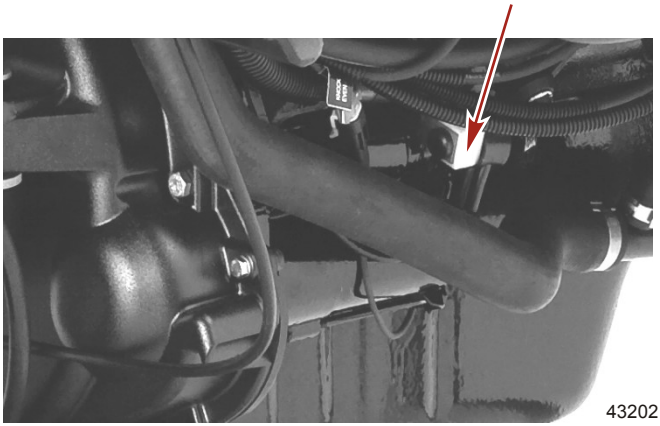
FUNZIONAMENTO

NOTA: *l'interruttore automatico è situato in corrispondenza della parte posteriore di tribordo del motore nel centro elettrico.*



53508

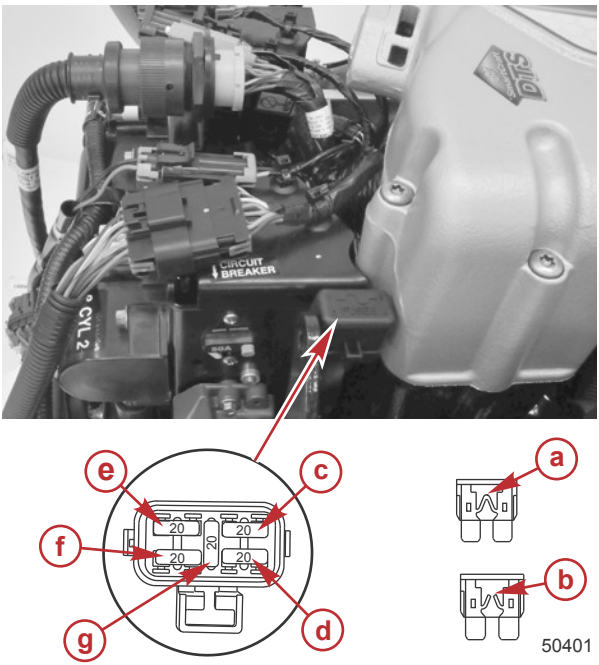
Il cablaggio del motore è protetto contro un eventuale sovraccarico elettrico da un fusibile da 90 A situato sul montante grande del solenoide del motorino di avviamento.



43202

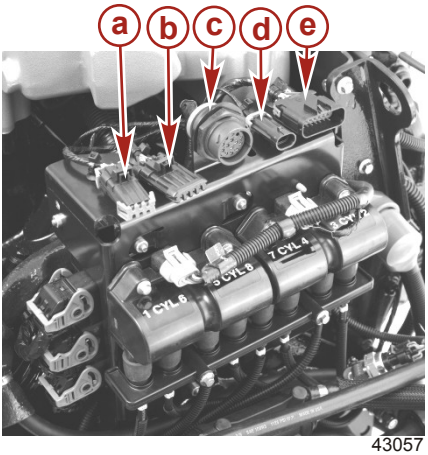
FUNZIONAMENTO

Quattro fusibili forniscono protezione per i circuiti dell'alimentazione principale, della pompa di alimentazione del combustibile, dell'accensione e per i circuiti degli accessori. Quattro fusibili da 10 A proteggono i sensori di O_2 (ossigeno) e sono situati vicino al connettore a 14 piedini del cablaggio.



- **a -** Fusibile in buone condizioni
- **b -** Fusibile guasto
- **c -** Alternatore e circuito della pompa di alimentazione del combustibile – Fusibile da 20 A
- **d -** Alimentazione al cablaggio del timone a 14 piedini – Fusibile da 20 A
- **e -** Alimentazione di eccitazione del modulo di controllo del motore, relè della pompa di alimentazione del combustibile, bobine e relè di avviamento (DTS) – Fusibile da 20 A
- **f -** Relè di assetto in basso (DTS), relè di assetto in alto e circuito degli iniettori – Fusibile da 20 A
- **g -** Fusibile di ricambio

Il cablaggio Clean Power, collegato alla batteria di avviamento del motore, riduce al minimo il calo di voltaggio dell'impianto elettrico ed è protetto da un fusibile da 5 A.

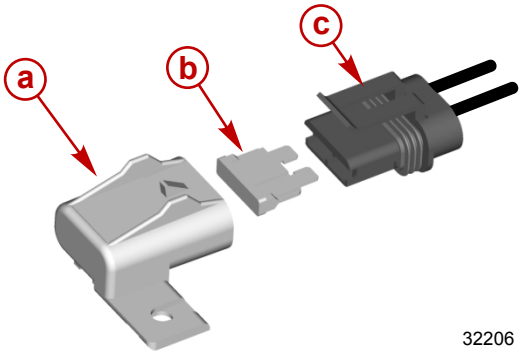


43057

- **a -** Connettore della ruota a pale e del livello del serbatoio
- **b -** Connettore di diagnostica
- **c -** Connettore a 14 piedini del cablaggio
- **d -** Connettore cablaggio di alimentazione del Clean Power
- **e -** Connettore del cablaggio dello specchio di poppa

FUNZIONAMENTO

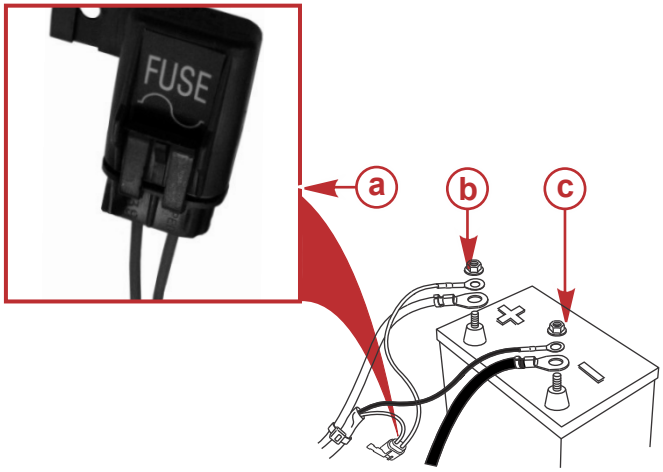
I circuiti per gli accessori sono protetti da un apposito fusibile da 15 A situato sul lato posteriore del motore.



32206

a - Coperchio dei fusibili
b - Fusibile da 15 A
c - Cablaggio degli accessori

L'impianto di controllo delle emissioni è protetto da un fusibile da 5 A situato sul cablaggio Clean Power.

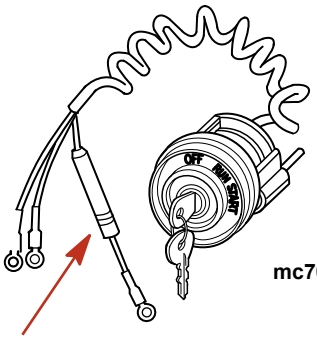


43608

a - Fusibile da 5 A
b - Terminale positivo della batteria (conduttore del cablaggio con fusibile)
c - Terminale negativo della batteria

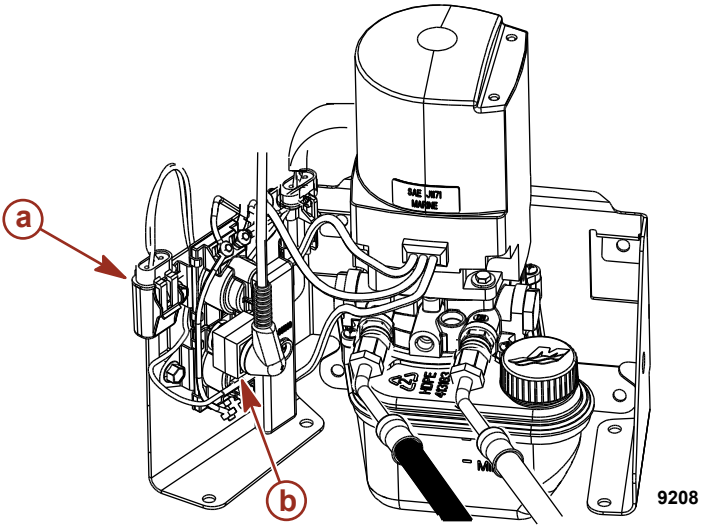
FUNZIONAMENTO

Il conduttore del terminale "I" dell'interruttore di accensione può essere dotato di un fusibile da 20 A come ulteriore protezione dell'impianto elettrico. Se il motore non si avvia e l'interruttore automatico non è scattato, controllare che non sia presente un fusibile aperto.



mc70525-1

L'impianto Power Trim è protetto da sovraccarichi sia da un fusibile da 110 A sia da un fusibile a forcella da 20 A, entrambi situati sulla pompa del Power Trim. La pompa di assetto può inoltre essere dotata di un dispositivo di protezione del circuito in linea situato nel conduttore positivo del Power Trim vicino all'interruttore della batteria o al collegamento della batteria.

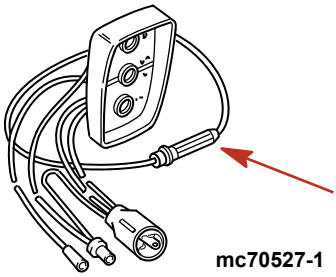


9208

a - Fusibile a forcella da 20 A
b - Fusibile da 110 A

FUNZIONAMENTO

Il quadro strumenti del Power Trim a tre pulsanti Quicksilver è protetto da un fusibile in linea da 20 A.

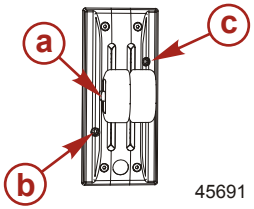


mc70527-1

Il sistema Quicksilver MerCathode è dotato di un fusibile in linea da 5 A sul filo collegato al terminale positivo (+) dell'unità di controllo. Se il fusibile è aperto, il sistema non funziona e non fornisce protezione contro la corrosione.

Telecomandi (Zero Effort con montaggio su console)

1. Innestare o cambiare marcia esclusivamente con il motore a regime minimo. Portare sempre la leva nella posizione di interesse con un movimento rapido e deciso.
2. La frizione della manopola di comando dell'acceleratore può essere regolata per mezzo di una chiave a testa esagonale da 5/16 di pollice; la rotazione in senso orario aumenta la frizione.



45691

a - Interruttore dell'assetto
b - Regolazione della frizione di babordo
c - Regolazione della frizione di tribordo

Avvio, cambio di marcia e arresto

⚠ AVVERTENZA

I fumi esplosivi presenti nel vano motore possono provocare incendi o esplosioni, con conseguenti infortuni gravi o mortali. Prima di avviare il motore azionare l'aspiratore di sentina o ventilare il vano motore per almeno cinque minuti.

MOTORI NUOVI O MOTORI APPESA USCITI DAL RIMESSAGGIO

Fare riferimento a **Rimessa in servizio del gruppo motore.**

IMPORTANTE: attenersi alle seguenti istruzioni:

- **Non avviare il motore senza erogare acqua alla pompa di aspirazione dell'acqua di mare (per evitare danni alla pompa o al motore).**
- **Cambiare marcia solo quando il regime del motore è al minimo.**

Eseguire le seguenti operazioni, a seconda della necessità:

☐ Eseguire tutte le procedure elencate in **Schema operativo.**

☐ Eseguire tutti gli altri eventuali controlli specificati dal concessionario o previsti nel manuale dell'operatore dell'imbarcazione.

☐ Regolare l'assetto del gruppo di trasmissione in posizione completamente in basso/in dentro.

FUNZIONAMENTO

☐ Portare la manopola di comando in folle.

A MOTORE FREDDO O CALDO

Per l'avviamento dei motori EFI non è necessario portare l'acceleratore in avanti. Dopo che il motore è stato avviato e gira regolarmente l'imbarcazione è pronta per l'uso.

NOTA: *è possibile che i motori che non sono stati avviati per lunghi periodi o su cui è stato appena sostituito il filtro del combustibile non rimangano accesi durante i primi tentativi di avviamento. Non fare avanzare l'acceleratore per tenere il motore in funzione. Continuare a riavviare il motore finché non gira regolarmente, ossia finché l'impianto di alimentazione del combustibile non è stato correttamente adescato. Attendere che il motore si riscaldi a 54 °C (130 °F) prima di fare avanzare l'acceleratore. Non utilizzare il regime massimo prima che l'olio motore abbia raggiunto la temperatura di 60 °C (140 °F).*

MOTORE INGOLFATO

Prima di provare a riavviare, verificare che la batteria sia completamente carica (13,8-14,2 volt). Portare la manopola di comando/acceleratore a regime massimo. Prepararsi a ridurre il regime motore al minimo non appena il motore si avvia.

PROCEDURA DI AVVIAMENTO

1. Portare la chiavetta di avviamento in posizione "START" (Avvio). Rilasciare la chiavetta in modo che torni in posizione "RUN" (Marcia).
2. Controllare il manometro dell'olio non appena il motore si avvia. Se la pressione dell'olio è inferiore al limite minimo (fare riferimento a **Specifiche**), spegnere immediatamente il motore e individuare la causa.
3. Se il motore è freddo, verificare che giri regolarmente prima di azionare l'imbarcazione.
4. Tenere sotto controllo l'indicatore di temperatura del refrigerante per verificare che la temperatura del motore non raggiunga valori insolitamente alti. Se ciò si verifica, spegnere immediatamente il motore e individuare la causa.
5. Verificare che il circuito di carica funzioni correttamente.
6. Controllare che il gruppo motore non presenti perdite di combustibile, olio, acqua, o fumi di scarico.

Schema operativo

1. **Prima dell'avviamento**
   - ☐ Aprire il boccaporto del motore.
   - ☐ Attivare l'interruttore della batteria, se in dotazione.
   - ☐ Azionare gli aspiratori di sentina, se in dotazione.
   - ☐ Aprire il rubinetto di arresto del combustibile.
   - ☐ Aprire la valvola di presa dell'acqua di mare, se in dotazione.
   - ☐ Eseguire tutti gli altri eventuali controlli prescritti dal concessionario e/o dal costruttore dell'imbarcazione.
2. **Dopo l'avviamento**
   - ☐ Controllare le condizioni del motore indicate dalla strumentazione. In caso di anomalie, spegnere il motore.
   - ☐ Controllare che non siano presenti perdite di combustibile, olio, acqua, fluidi o gas di scarico ecc.
   - ☐ Controllare il funzionamento del cambio e dell'acceleratore.
   - ☐ Controllare il funzionamento dell'impianto di sterzo.

3. **In navigazione**
   - ☐ Controllare le condizioni del motore indicate dalla strumentazione.
4. **Dopo lo spegnimento**
   - ☐ Innestare la folle. Portare la chiavetta di avviamento in posizione "OFF" (Spento).
   - ☐ Disattivare l'interruttore della batteria, se in dotazione.
   - ☐ Chiudere il rubinetto del combustibile.
   - ☐ Chiudere la valvola di presa dell'acqua di mare.
   - ☐ Dopo l'uso in aree con acqua di mare lavare l'impianto di raffreddamento.

Utilizzo a temperature di congelamento

IMPORTANTE: se l'imbarcazione viene utilizzata a temperature di congelamento, verificare che il refrigerante dell'impianto a circuito chiuso sia adatto alla gamma di temperature previste. Il comparto dell'acqua di mare del motore deve essere scaricato dopo l'utilizzo per prevenire il congelamento. I danni causati dal congelamento non sono coperti dalla garanzia limitata Mercury Racing.

Tappo di scarico e pompa di sentina

Nel vano motore dell'imbarcazione l'acqua tende ad accumularsi più facilmente. Di solito le imbarcazioni sono dotate di un tappo di scarico e/o di una pompa di sentina. È molto importante controllare regolarmente questi componenti e accertarsi che il livello dell'acqua non raggiunga il gruppo motore. I componenti del motore si danneggiano se vengono sommersi e tale tipo di danni non è coperto dalla garanzia limitata Mercury Racing.

Varo e precauzioni per l'utilizzo dell'imbarcazione

AVVISO
Alcune manovre possono provocare l'ingresso di acqua nel motore attraverso l'impianto di scarico, con conseguenti gravi danni al motore. Prestare attenzione durante le operazioni di scarico dell'imbarcazione del carrello, le decelerazioni rapide, la retromarcia improvvisa e le fermate brusche.

In tutte queste situazioni l'ingresso di acqua nel motore potrebbe causare gravi danni ai componenti interni. Fare riferimento a **In caso di immersione** nella sezione **Manutenzione** del presente manuale.

CONDIZIONI CHE INFLUISCONO SUL FUNZIONAMENTO

Distribuzione del peso

Il posizionamento del peso (passeggeri ed equipaggiamento) all'interno dell'imbarcazione ha i seguenti effetti:

Lo spostamento del peso verso la parte posteriore (poppa) può:

- Provocare un aumento della velocità e del regime del motore.
- Causare il "delfinamento" dell"imbarcazione.
- Causare sobbalzi della prua in acque mosse.
- Aumentare il rischio di riversamento dell'onda successiva all'interno dell'imbarcazione al termine di una planata

Lo spostamento del peso verso la parte anteriore (prua) può:

- Agevolare la planata.
- Migliorare la navigazione in acque agitate.
- Provocare sbandamenti (virate di prua) dell'imbarcazione.

Carena dell'imbarcazione

Per mantenere la velocità massima accertarsi che la carena sia:

- Pulita e priva di denti di cane e di vegetazione marina.
- Priva di deformazioni e quasi piatta nei punti di contatto con l'acqua.
- Liscia e lineare da poppa a prua.

Mentre l'imbarcazione è ormeggiata, la vegetazione marina può accumularsi e ostruire le prese dell'acqua, provocando il surriscaldamento del motore. La vegetazione deve essere rimossa prima di utilizzare l'imbarcazione.

Cavitazione

La cavitazione si verifica quando il flusso dell'acqua non riesce a seguire il profilo di un oggetto sommerso che si sposti a velocità elevata sotto la linea di galleggiamento, per esempio la scatola ingranaggi o l'elica. La cavitazione permette all'elica di accelerare, ma riduce la velocità dell'imbarcazione. La cavitazione può provocare una grave erosione della superficie della scatola ingranaggi o dell'elica. Le cause più comuni della cavitazione sono:

- Presenza di alghe o di altri detriti sull'elica o sulla scatola ingranaggi.
- Una pala dell'elica piegata o danni al calcagnolo della scatola ingranaggi.
- Presenza di sbavature in rilievo o di bordi affilati sull'elica o sulla scatola ingranaggi.

Ventilazione

La ventilazione si verifica quando l'elica è circondata da aria atmosferica o da gas di scarico, con conseguenti accelerazione del movimento dell'elica (slittamento) e diminuzione della velocità dell'imbarcazione. L'eccessiva ventilazione dell'elica è un problema normalmente causato da:

- Assetto del gruppo di trasmissione troppo alto.
- Danni alla scatola ingranaggi o all'elica che permettano la fuoriuscita dei gas di scarico tra l'elica e la scatola ingranaggi.
- Installazione del gruppo di trasmissione troppo in alto sullo specchio di poppa.

Selezione dell'elica

IMPORTANTE: un'elica è corretta quando consente al motore di funzionare al regime massimo specificato. Per verificare il regime di esercizio del motore usare un contagiri da officina accurato.

È responsabilità del produttore dell'imbarcazione e/o del concessionario installare le eliche corrette sul gruppo motore. Il regime massimo del motore e il regime di giri operativo sono indicati in **Specifiche.**

CONDIZIONI CHE INFLUISCONO SUL FUNZIONAMENTO

IMPORTANTE: tutti i motori Mercury Racing sono dotati di un limitatore di giri impostato su un regime massimo (o limitato). Tale limite è leggermente superiore ai normali valori di funzionamento del motore ed è concepito per impedire danni al motore derivanti da un regime motore eccessivo. Una volta che il regime del motore diminuisce e torna nel regime di giri consigliato, il motore riprende a funzionare normalmente.

Scegliere un'elica che consenta al motore di funzionare nella metà superiore del regime di giri massimo consigliato con un carico normale sull'imbarcazione (fare riferimento a **Specifiche**).

Se durante il funzionamento a regime massimo i valori non raggiungono la gamma consigliata, sostituire l'elica per evitare la perdita di prestazioni e possibili danni al motore. Bisogna tuttavia considerare che il funzionamento del motore a un regime di giri superiore a quello consigliato potrebbe causare usura e danni superiori al normale. "Di norma le linee dell'elica sono progettate affinché il passo di misura successiva modifichi il regime del motore di 300-500 giri/min. Per ogni pollice di differenza del passo, il cambiamento è di circa 200 giri/min."

La perdita di regime può rendere necessario passare a un'elica di passo inferiore nelle seguenti condizioni:

- Utilizzo a temperature climatiche più calde e umidità maggiore.
- Utilizzo ad altitudini più elevate.
- Utilizzo dell'imbarcazione con un'elica danneggiata o con la carena sporca.
- Aumento del carico (aumento del numero di passeggeri, traino di sciatori, ecc.)

Condizioni che limitano le prestazioni del motore

Le seguenti condizioni riducono le prestazioni del motore e non possono essere compensate con un combustibile diverso o con sistemi di gestione elettronica.

- Altitudini superiori al livello del mare.
- Temperatura climatica elevata.
- Bassa pressione barometrica.
- Umidità elevata.

Tali condizioni riducono la densità dell'aria che entra nel motore, con conseguente riduzione di:

- Pressione di sovralimentazione nei motori sovralimentati.
- Potenza e coppia a tutti i regimi di giri.
- Regime di picco.
- Compressione di avviamento.

ESEMPIO: un motore utilizzato a un'altitudine di 2438 m (8,000 ft) presenterà una perdita di potenza di oltre 30%, mentre la potenza del motore può ridursi fino del 14% in una giornata calda e umida. Questi tipi di perdite interessano sia i motori ad aspirazione normale che sovralimentati.

Per compensare le condizioni che riducono la potenza:

- Passare a un'elica di passo inferiore.
- Cambiare il rapporto di trasmissione.

Le prestazioni di alcune imbarcazioni possono migliorare passando a un un'elica con passo inferiore, ma le prestazioni del motore resteranno più basse. A volte una riduzione del rapporto di trasmissione può essere utile. Per ottenere prestazioni del motore ottimali, utilizzare un'elica che consenta al motore di funzionare a un regime di giri uguale o prossimo al regime massimo consigliato con un carico dell'imbarcazione normale.

MANUTENZIONE

Responsabilità degli interventi di assistenza

RESPONSABILITÀ DELL'OPERATORE/PROPRIETARIO

Il proprietario/operatore è responsabile di eseguire i seguenti interventi:

- Eseguire tutti gli altri controlli di sicurezza.
- Portare l'unità a un concessionario autorizzato Mercury Marine per un controllo periodico.

La manutenzione e gli interventi di assistenza corretti garantiscono prestazioni e affidabilità ottimali e riducono al minimo le spese complessive di utilizzo. Per informazioni sui metodi disponibili per gli interventi di assistenza rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury Marine.

RESPONSABILITÀ DEL RIVENDITORE

In generale, le responsabilità del concessionario verso il cliente comprendono l'ispezione e la preparazione preconsegna. Tali procedure comprendono:

- Compilare la scheda di registrazione per la garanzia in ogni sua parte e spedirla alla fabbrica subito dopo la vendita del nuovo prodotto.
- Dotare l'imbarcazione dell'equipaggiamento corretto.
- Accertare, prima della consegna, che il gruppo motore Mercury Marine e il resto dell'equipaggiamento funzionino correttamente.
- Eseguire tutte le regolazioni necessarie per garantire la massima efficienza.
- Spiegare al cliente il funzionamento delle apparecchiature di bordo.
- Spiegare e dimostrare il funzionamento del gruppo motore e dell'imbarcazione.
- Fornire al cliente una copia della **Lista di controllo dell'ispezione preconsegna** prima della consegna del prodotto.

Sostituzione di pezzi di ricambio

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di incendi o esplosioni. I componenti degli impianti elettrico, di accensione e di alimentazione del combustibile presenti sui prodotti Mercury Marine sono conformi agli standard in vigore negli Stati Uniti e a livello internazionale per ridurre al minimo il rischio di incendio o di esplosione. Non utilizzare pezzi di ricambio per l'impianto elettrico o di alimentazione del combustibile non conformi a tali standard. Durante ogni intervento di assistenza agli impianti elettrico e di alimentazione del combustibile installare e serrare correttamente tutti i componenti.

I motori marini sono progettati per funzionare a regime massimo o a regimi elevati per tutta la loro durata. Sono inoltre progettati per l'uso in acqua dolce e in acqua di mare. Queste condizioni richiedono numerosi componenti speciali. Durante la sostituzione di pezzi di ricambio di motori marini è necessario prestare la massima attenzione, in quanto le specifiche differiscono in modo significativo da quelle dei motori standard per uso automobilistico.

Per esempio, uno dei pezzi che richiede particolare cautela, e a cui probabilmente non si presta l'attenzione necessaria, è la guarnizione della testa cilindri: poiché l'acqua di mare è altamente corrosiva, non può essere utilizzata la normale guarnizione in acciaio per uso automobilistico. La guarnizione per motori marini è composta da materiali speciali in grado di resistere all'azione della corrosione.

Dal momento che i motori marini devono essere in grado di funzionare a regime massimo per quasi tutta la loro durata utile, devono essere dotati di molle di richiamo delle valvole, alzavalvole, pistoni, cuscinetti, albero a camme e altri componenti mobili per uso intensivo speciali, che ne garantiscano una lunga durata e prestazioni ottimali.

Questi sono solo alcuni esempi delle particolarità richieste per i motori marini Mercury Marine per garantire lunga durata e prestazioni affidabili.

MANUTENZIONE

Consigli per la manutenzione eseguita personalmente

Se si desidera eseguire personalmente gli interventi di manutenzione, leggere i consigli riportati di seguito.

- Le apparecchiature nautiche più recenti, come i gruppi motore Mercury Marine, sono molto sofisticate dal punto di vista tecnico. Gli impianti di accensione elettronica e di erogazione di combustibili speciali consentono un notevole risparmio di combustibile, ma presentano un maggiore livello di complessità per le persone non specializzate.
- Non effettuare alcuna riparazione non descritta nel presente manuale senza avere prima letto attentamente le precauzioni e le procedure pertinenti. La sicurezza dell'operatore e del proprietario è l'aspetto più importante.
- Se si intende eseguire personalmente la manutenzione del prodotto, si consiglia di ordinare il manuale di manutenzione per il modello in questione. In tale manuale sono descritte le procedure corrette da seguire, ma è stato concepito per meccanici esperti e pertanto può contenere procedure di difficile comprensione. Non tentare di effettuare riparazioni se le procedure non sono assolutamente chiare.
- Per eseguire alcuni interventi di riparazione possono essere necessari attrezzi e apparecchiature speciali. Se non si dispone di tali apparecchiature e/o attrezzi, non eseguire questi interventi, in quanto si potrebbero provocare danni al motore di costo superiore a quello che un concessionario richiederebbe per eseguire la riparazione.
- Se si smonta parzialmente il motore o il gruppo della trasmissione senza riuscire a riparare eventuali guasti, il meccanico del concessionario dovrà riassemblare i componenti e testarli per individuare il problema: i costi di questa operazione sono maggiori di quelli che si sosterrebbero rivolgendosi al concessionario immediatamente dopo avere rilevato un problema. A volte per correggere un problema è sufficiente una semplice regolazione.
- Non contattare telefonicamente il concessionario, il centro di assistenza o il produttore per ottenere la diagnosi di un problema o per richiedere informazioni sulla procedura di riparazione: è difficile diagnosticare un problema al telefono.
- I concessionari autorizzati Mercury Marine sono le strutture più idonee per effettuare la manutenzione del gruppo motore e dispongono di meccanici qualificati e addestrati presso la fabbrica.

Si raccomanda di rivolgersi al concessionario per i controlli periodici di manutenzione del gruppo motore, in particolare in autunno, per la preparazione del gruppo motore al rimessaggio invernale, e per la manutenzione prima della stagione diportistica. Ciò ridurrà il rischio di malfunzionamenti durante la stagione diportistica e consentirà di usare il motore senza preoccupazioni.

IMPORTANTE: per un elenco completo di tutti gli interventi di manutenzione programmata da eseguire consultare le tabelle di manutenzione nelle prossime pagine. Mentre alcuni interventi possono essere effettuati dal proprietario/operatore, altri devono essere eseguiti da un concessionario autorizzato Mercury Marine. Si consiglia di acquistare un manuale di servizio Mercury Marine prima di effettuare procedure di manutenzione o riparazione non descritte in questo manuale.

Interventi di assistenza su motori a elevata potenza

Tutti i motori a elevate prestazioni richiedono frequenti interventi di manutenzione e ispezioni a causa dei cicli di lavoro estremi e dei relativi sforzi a cui sono sottoposti. La mancata osservanza dei programmi di manutenzione e degli interventi di assistenza prescritti e indicati da Mercury Marine potrebbe provocare danni fatali al motore, nonché pesanti costi per il proprietario.

Tabelle di manutenzione del motore

NOTA: *effettuare soltanto gli interventi di manutenzione appropriati per il gruppo motore utilizzato.*

Intervallo	Operazione
Controllare prima dell'uso e ogni 3 ore di funzionamento	Olio del carter motore - Controllare il livello.
	Motore – Ispezionare.
	Filtro dell'acqua di mare - Controllare che non siano presenti detriti o perdite.

MANUTENZIONE

Intervallo	Operazione
	Fluido del servosterzo - Controllare il livello.
Dopo ogni utilizzo in acqua di mare, salmastra o ricca di minerali.	Lavare il comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento.
Ogni 25 ore di funzionamento o ogni 30 giorni, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo	Olio del carter e filtro – Cambiare l'olio e sostituire il filtro.
	Controllare il livello dell'olio nella pompa dell'acqua/pompa di alimentazione del combustibile e controllare che il combustibile non sia contaminato.
	Batteria - Controllare il livello dell'acqua e verificare che non siano presenti danni.
	Tubo trasparente della pompa di alimentazione del combustibile - Verificare che non sia presente combustibile. Vapore o condensa sono accettabili.
	Controllare il livello del refrigerante del motore.
Ogni 50 ore o una volta all'anno, a seconda dell'intervallo di tempo che trascorre per primo	Eseguire tutti gli interventi programmati a 25 ore di funzionamento.
	Cinghie a serpentina e di trasmissione (tutte) – Controllare le condizioni e la tensione.
	Tubi flessibili e fascette stringitubo dell'impianto di raffreddamento - Verificare che non presentino danni o segni di deterioramento. Accertarsi che le fascette stringitubo siano saldamente serrate.
	Impianto elettrico - Controllare che non siano presenti fili allentati o danneggiati.
	Circuito di continuità - Controllare che i componenti non presentino collegamenti allentati o fili spezzati o usurati.
	Cavo e tiranteria dell'acceleratore: lubrificare e verificare che i componenti non siano allentati, danneggiati o mancanti.
	Impianto di scarico del motore – Controllare che non presenti danni, segni di deterioramento o ostruzioni. Accertarsi che le fascette stringitubo siano saldamente serrate.
	Filtro separatore d'acqua: ispezionare (se installato sull'imbarcazione).
Uso in acqua dolce: due volte all'anno	Superfici esterno del gruppo motore - Applicare uno spray antiruggine.
Uso in acqua di mare: ogni 50 ore di funzionamento o ogni 60 giorni, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo.	Superfici esterno del gruppo motore - Applicare uno spray antiruggine.
Ogni 100 ore di funzionamento o una volta l'anno, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo	Superfici esterne del gruppo motore - Pulire e verniciare.
	Controllare la compressione dei cilindri del motore.

Intervallo	Operazione
	Scambiatori di calore dell'olio del motore e del servosterzo - Pulire il comparto dell'acqua di mare.
	Rompifiamma e tubo flessibile di ventilazione del carter motore: ispezionare, pulire o sostituire.
	Allineamento del motore - Controllare.
	Scarico - Verificare che non presenti segni di perdite di acqua.
	Parzializzatori interni ed esterni dell'impianto di scarico - Ispezionare.
	Sistema MerCathode - Testare l'uscita.
Ogni 100 ore di funzionamento o al ritorno in servizio dopo il rimessaggio	Filtri del combustibile - Sostituire.
Ogni 100 ore di funzionamento o una volta alla stagione e ogni volta che si sospetta che il flusso di acqua di mare sia insufficiente (se la temperatura di esercizio supera il livello normale)	Pompa di aspirazione dell'acqua di mare - Smontare e ispezionare.
Ogni 150 ore di funzionamento.	Valvola di ventilazione del carter (PCV) - Sostituire.
Ogni 200 ore di funzionamento	Impianto di accensione - Pulire e controllare le condizioni. Regolare o sostituire le candele quando necessario.
Ogni 5 anni	Lavare l'impianto di raffreddamento a circuito chiuso e cambiare il refrigerante.

Tabelle di manutenzione dell'unità di trasmissione Bravo

NOTA: *effettuare soltanto gli interventi di manutenzione appropriati per il gruppo motore utilizzato.*

Intervallo	Operazione
Controllare prima dell'uso e ogni 3 ore di funzionamento	Unità di trasmissione, specchio di poppa ed elica: ispezionare.
Ogni 25 ore di funzionamento o ogni 30 giorni, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo	Prese dell'acqua della scatola ingranaggi - Verificare che non siano presenti vegetazione marina o detriti.
	Anodi - Verificare che non presentino segni di corrosione.
	Olio dell'unità entrofuoribordo - Controllare il livello.
	Pompa di assetto: controllare il livello dell'olio.
Uso in acqua di mare: ogni 50 ore di funzionamento o ogni 60 giorni, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo	Albero dell'elica – Lubrificare.
Ogni 50 ore o una volta all'anno, a seconda dell'intervallo di tempo che trascorre per primo	Eseguire tutti gli interventi programmati a 25 ore di funzionamento.

MANUTENZIONE

Intervallo	Operazione
	Cavo e tiranteria del cambio: lubrificare e verificare che i componenti non siano allentati, danneggiati o mancanti.
	Giunto di accoppiamento del motore, scanalature dell'albero del giunto cardanico e o-ring – Lubrificare.
	Unità entrofuoribordo - Cambiare l'olio.
	Contatto incrociato del giunto cardanico dell'unità entrofuoribordo - Ispezionare e lubrificare.
	Viti di fissaggio dell'anello del giunto cardanico: riserrare a una coppia di 67-74 Nm (50-55 lb-ft).
	Cuscinetto del giunto cardanico - Lubrificare.
	Albero girevole del gruppo dell'alloggiamento del giunto cardanico dello specchio di poppa e cuscinetto del giunto cardanico - Lubrificare.
	Albero di trasmissione del motore: lubrificare (modelli con trasmissione).
	Cuscinetti dell'albero di uscita del motore: lubrificare (modelli con trasmissione).
	Cuscinetto del blocco di supporto dell'albero di entrata/cuscinetto posteriore: lubrificare (modelli con trasmissione).
	Impianto di sterzo: lubrificare e verificare che non presenti componenti allentati, danneggiati o mancanti.
	Albero dell'elica - Verificare che non presenti piegature.
Ogni 100 ore di funzionamento o una volta l'anno, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo	Superfici esterne del gruppo motore - Pulire e verniciare.
	Testa di sterzo e telecomando - Ispezionare e lubrificare.
	Soffietto del gruppo di trasmissione e fascette stringitubo - Ispezionare.
	Cuscinetto dell'albero dell'elica - Ispezionare misurando la flessione dell'albero.
	Sede del cuscinetto dell'unità di trasmissione - Verificare che l'alesaggio non presenti tracce di attrito con l'albero dell'elica.
	Blocco di supporto del cuscinetto della trasmissione posteriore: verificare l'allineamento (modelli con trasmissione).

Controllo del livello dei fluidi

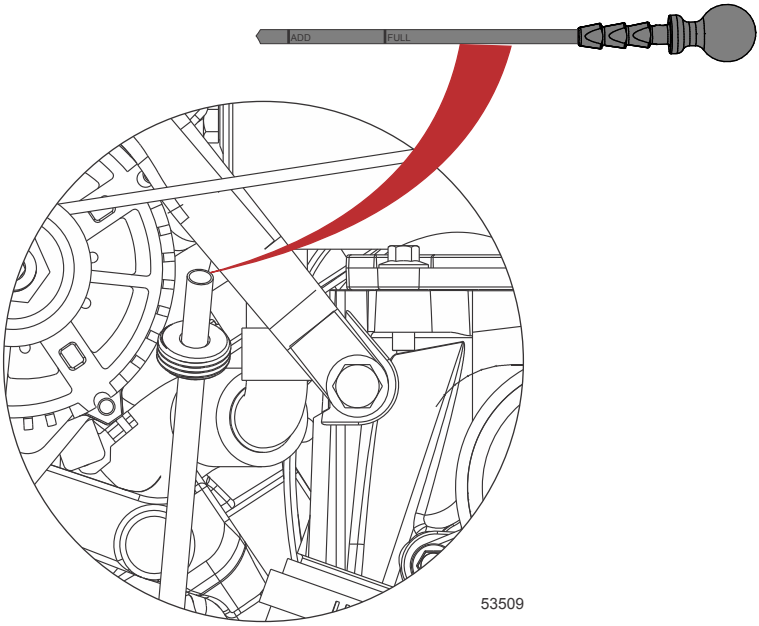
OLIO DEL CARTER MOTORE

Il livello dell'olio nel carter motore deve essere controllato agli intervalli specificati nella **Tabella di manutenzione.**

NOTA: *il consumo di olio dipende in modo significativo dal regime del motore: il consumo è massimo a regime massimo e diminuisce notevolmente quando il regime del motore viene ridotto. Non è raro che motori a elevate prestazioni, dotati di blocchi cilindri di grandi dimensioni, consumino fino a un quarto di olio in un periodo di 1-5 ore, se il motore viene utilizzato costantemente a un regime di giri vicino al limite massimo.*

Spegnere il motore. Attendere circa cinque minuti affinché l'olio affluisca nella coppa. L'imbarcazione deve rimanere ferma in acqua.

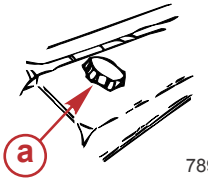
1. Rimuovere l'astina di livello, pulirla con un panno e installarla.
2. Estrarre l'astina di livello e controllare il livello dell'olio. Il livello dell'olio deve essere compreso tra i contrassegni "FULL" (Pieno) e "ADD" (Rabboccare).



53509

IMPORTANTE: non riempire eccessivamente di olio il carter motore.

3. Se il livello dell'olio è inferiore al contrassegno "ADD" (Rabboccare), rimuovere il tappo di riempimento dell'olio. Aggiungere olio del tipo specificato fino a raggiungere, senza superare, il contrassegno "FULL" (Pieno) sull'astina di livello.



7899

a - Tappo di riempimento

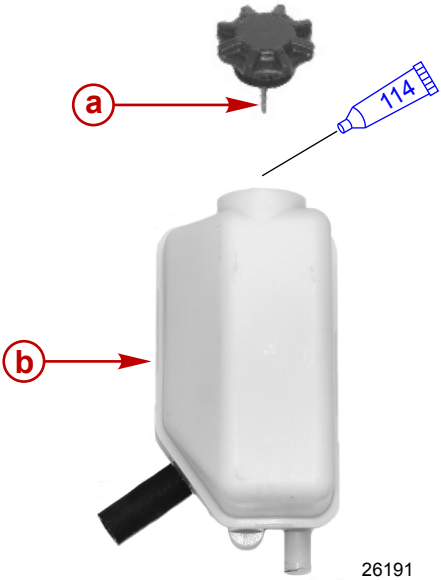
N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Olio motore sintetico per motori a 4 tempi 25W50 Synthetic Blend 4-Stroke Racing	Carter motore	8M0078013

POMPA DEL SERVOSTERZO

Spegnere il motore e portare il gruppo di trasmissione in posizione diritta indietro.

IMPORTANTE: se il fluido non è visibile nel serbatoio, rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury MerCruiser.

1. Rimuovere il tappo di riempimento/astina di livello e osservare il livello del fluido. Il fluido deve essere al livello del contrassegno inferiore quando il motore è freddo e al livello del contrassegno superiore quando il motore è caldo.



a - Tappo/astina di livello
b - Serbatoio della pompa del servosterzo

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
114	Fluido per Power Trim e sterzo	Pompa del servosterzo	92-802880Q1

2. Aggiungere fluido del servosterzo, se necessario.
3. Installare il tappo di rabbocco/astina di livello.

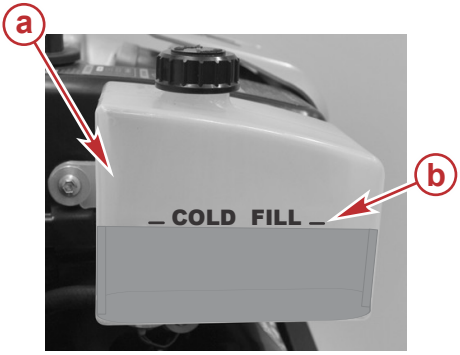
OLIO DEL GRUPPO DI TRASMISSIONE

NOTA: *poiché il livello dell'olio varia durante il funzionamento, è necessario controllarlo a motore freddo, prima dell'avvio.*

1. Controllare il livello dell'olio nel dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi; il livello dell'olio deve raggiungere o essere prossimo al contrassegno "COLD FILL" (Pieno a freddo).

2. Se sul fondo del dispositivo di controllo è presente acqua e/o se l'olio ha un aspetto lattiginoso di colore beige, rivolgersi immediatamente al concessionario autorizzato Mercury MerCruiser; entrambe le condizioni indicano una perdita di acqua da un punto dell'unità di trasmissione.

IMPORTANTE: se per riempire il dispositivo di controllo sono necessari più di 59 ml (2 fl oz) di lubrificante per ingranaggi, è possibile che sia presente una perdita da una guarnizione di tenuta e in tal caso l'unità di trasmissione può riportare danni a causa della mancanza di lubrificazione. Rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury MerCruiser per un intervento di assistenza.



53517

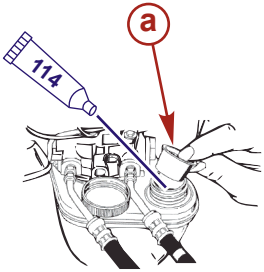
a - Dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi
b - Linea "COLD FILL" (Pieno a freddo)

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Olio per ingranaggi SAE 85W90 Mercury Racing	Dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi	8M0078015

FLUIDO DELLA POMPA DEL POWER TRIM

1. Regolare l'assetto del gruppo di trasmissione in posizione completamente in basso/in dentro.
2. Rimuovere il tappo di riempimento dal serbatoio e controllare il livello del fluido. Il livello deve raggiungere, senza superare, il bordo inferiore del bocchettone di riempimento.

NOTA: *verificare che la calotta sia stata rimossa ed eliminata dal bocchettone di riempimento al primo utilizzo.*



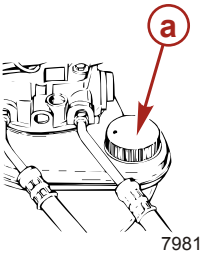
7978

a - Calotta

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
114	Fluido per Power Trim e servosterzo	Serbatoio della pompa del Power Trim	92-802880Q1

3. Se necessario, aggiungere fluido per Power Trim e servosterzo finché il livello non raggiunge il bordo inferiore del bocchettone di riempimento.
4. Installare il tappo di riempimento.

NOTA: *il tappo di riempimento è ventilato; controllarlo spesso per verificare che lo sfiato sia aperto e privo di ostruzioni.*



a - Tappo del serbatoio

Impianto di raffreddamento a circuito chiuso

REQUISITI DEL REFRIGERANTE

AVVISO
L'uso di antigelo a base di glicole propilenico nell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso può provocare danni all'impianto di raffreddamento o al motore. Riempire l'impianto di raffreddamento a circuito chiuso con una soluzione antigelo a base di glicole etilenico adatta alla temperatura più bassa a cui il motore sarà esposto.

NOTA: *Gli impianti di raffreddamento a circuito chiuso installati in fabbrica sono caricati con un refrigerante a lunga durata che deve essere scaricato e cambiato ogni cinque anni o 1000 ore di funzionamento, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo. Questo tipo di antigelo è di colore arancione. Per eventuali rabbocchi parziali utilizzare esclusivamente refrigerante a lunga durata.*

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Antigelo/refrigerante a lunga durata	Impianto di raffreddamento a circuito chiuso	92-877770K1

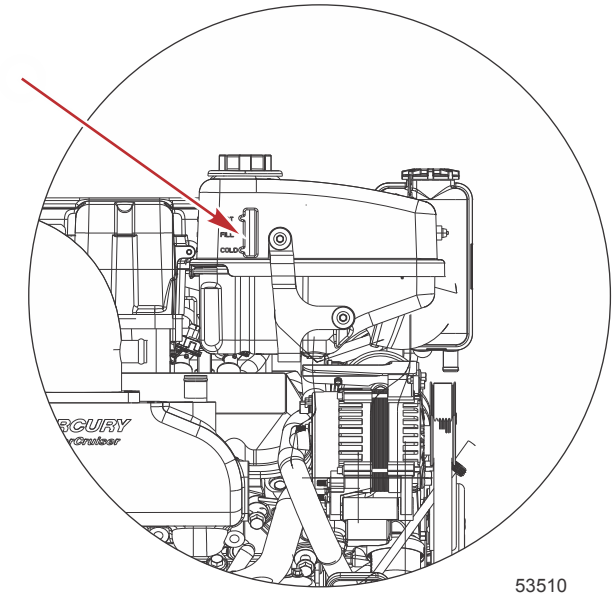
CONTROLLO DEL LIVELLO DEL REFRIGERANTE

⚠ ATTENZIONE
Una perdita improvvisa di pressione può causare l'ebollizione e la fuoriuscita del refrigerante, con conseguente rischio di gravi ustioni. Attendere che il motore si raffreddi prima di rimuovere il tappo di pressione del refrigerante.

IMPORTANTE: quando il tappo del serbatoio del refrigerante viene reinstallato, verificare che sia serrato a fondo.

MANUTENZIONE

Quando il motore è freddo, il livello del refrigerante deve raggiungere il contrassegno di pieno sul serbatoio del refrigerante.



53510

RABBOCCO DELL'IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO A CIRCUITO CHIUSO

IMPORTANTE: per eseguire in modo corretto la seguente procedura, attendere che il motore si raffreddi fino a temperatura ambiente.

AVVISO

l'uso di antigelo a base di glicole propilenico nell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso può provocare danni all'impianto di raffreddamento o al motore. Riempire l'impianto di raffreddamento a circuito chiuso con una soluzione antigelo a base di etilene glicolico adatta alla temperatura più bassa a cui il motore sarà esposto.

Il comparto del refrigerante dell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso deve essere riempito di una miscela 50/50 di antigelo/refrigerante a lunga durata e acqua distillata.

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
122	Antigelo/refrigerante a lunga durata	Impianto di raffreddamento a circuito chiuso	92-877770K1

NOTA: *la capacità del comparto del refrigerante è approssimata.*

Modelli 8.2	Capacità	Tipo di fluido
Impianto di raffreddamento a circuito chiuso	17,4 l (18.4 US qt)	Antigelo/refrigerante a lunga durata

⚠ ATTENZIONE

Una perdita improvvisa di pressione può causare l'ebollizione e la fuoriuscita del refrigerante, con conseguente rischio di gravi ustioni. Attendere che il motore si raffreddi prima di rimuovere il tappo di pressione del refrigerante.

IMPORTANTE: per riempire il comparto del refrigerante dopo che è stato completamente scaricato, il motore deve essere in posizione piana o leggermente più bassa all'estremità del volano.

1. Rimuovere il tappo di pressione dal serbatoio del refrigerante.
2. Riempire il serbatoio fino al contrassegno di pieno con la soluzione di refrigerante consigliata.
3. Per rabboccare il comparto del refrigerante dopo che è stato completamente scaricato, riempire il serbatoio fino a un massimo di 12 mm (0.50 in.) dalla parte superiore del bocchettone del serbatoio prima di avviare il motore.
4. Installare nuovamente il tappo di pressione.

AVVISO

Se l'acqua di raffreddamento non è sufficiente, il motore, la pompa dell'acqua e altri componenti si surriscaldano e rischiano di danneggiarsi. Durante l'utilizzo fornire sempre una quantità di acqua sufficiente alle prese dell'acqua.

5. Erogare acqua di raffreddamento al motore.
6. A motore acceso, controllare che i collegamenti dei tubi flessibili, i raccordi e le guarnizioni non presentino perdite. Osservare inoltre l'indicatore di temperatura del motore per verificare che la temperatura di esercizio sia normale. Se la temperatura rilevata è eccessiva, spegnere immediatamente il motore e individuare la causa del surriscaldamento.

⚠ ATTENZIONE

Una perdita improvvisa di pressione può causare l'ebollizione e la fuoriuscita del refrigerante, con conseguente rischio di gravi ustioni. Attendere che il motore si raffreddi prima di rimuovere il tappo di pressione del refrigerante.

7. Dopo che il motore si è raffreddato completamente, controllare nuovamente il livello del refrigerante e rabboccare, se necessario.
8. Se il serbatoio era completamente privo di refrigerante, nell'impianto di raffreddamento resta una notevole quantità di aria. Riempire il serbatoio fino al contrassegno "FULL", ripetere il ciclo riscaldamento/raffreddamento e controllare nuovamente il livello del refrigerante.
9. A motore freddo il livello del refrigerante nel serbatoio deve essere in prossimità del contrassegno "FULL".

DRENAGGIO

Rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury MerCruiser.

PULIZIA

Rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury MerCruiser.

Cambio dei fluidi

Fare riferimento alla **Tabella di manutenzione** per la frequenza di cambio dei lubrificanti. Il lubrificante deve essere cambiato prima del rimessaggio dell'imbarcazione.

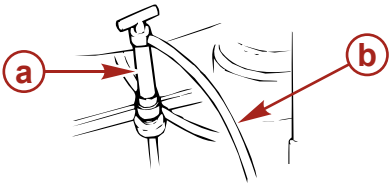
Non è necessario cambiare i fluidi del Power Trim e del servosterzo.

MANUTENZIONE

OLIO DEL CARTER E SOSTITUZIONE DEL FILTRO (IMBARCAZIONE IN ACQUA)

IMPORTANTE: per il cambio di olio verificare che la temperatura del motore sia prossima a quella di esercizio. Utilizzare esclusivamente olio motore del tipo consigliato (fare riferimento a Specifiche).

1. Con il motore spento e alla temperatura di esercizio normale, rimuovere l'astina di livello.
2. Installare la pompa per olio del carter sul tubo dell'astina di livello.
3. Inserire l'estremità del tubo flessibile della pompa per olio del carter motore in un contenitore idoneo e utilizzare l'impugnatura per pompare fino a vuotare il carter.

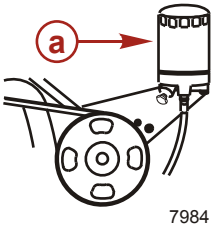


7983

a - Pompa dell'olio del carter motore
b - Tubo flessibile della pompa per olio del carter motore

4. Rimuovere la pompa per olio del carter.
5. Posizionare un contenitore sotto il filtro dell'olio.

NOTA: *per consentire lo scarico dell'olio dal filtro, allentare il filtro di quanto necessario per annullare l'effetto di vuoto all'interno. Prima di rimuovere completamente il filtro attendere 15 minuti che l'olio si depositi nell'impianto.*

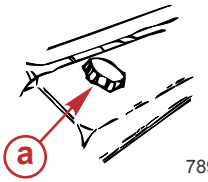


7984

a - Filtro dell'olio del carter motore

6. Rimuovere il filtro dell'olio dall'adattatore e gettare il filtro e l'anello di tenuta vecchi.
7. Applicare uno strato di olio motore sull'anello di tenuta del filtro nuovo e installare l'anello di tenuta e il filtro nuovi.
8. Serrare a fondo il filtro. Non serrare eccessivamente.
9. Rimuovere il tappo di riempimento dell'olio. Aggiungere olio fino a raggiungere, senza superare, il contrassegno "FULL" (Pieno) sull'astina di livello.

IMPORTANTE: usare sempre l'astina di livello per determinare la quantità esatta di olio necessario.



7899

a - Tappo di riempimento dell'olio del carter motore

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Olio motore sintetico per motori a 4 tempi 25W50 Synthetic Blend 4-Stroke Racing	Carter motore	8M0078013

OLIO DEL CARTER E SOSTITUZIONE DEL FILTRO (IMBARCAZIONE FUORI DALL'ACQUA)

⚠ AVVERTENZA

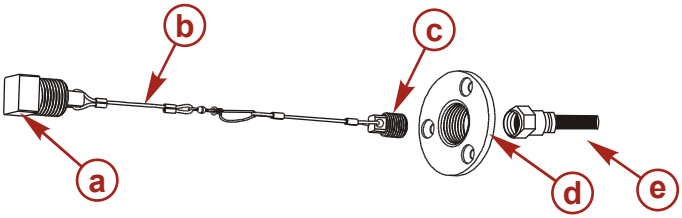
Le prove eseguite con il motore in funzione possono causare la rotazione dell'elica, con conseguente rischio di lesioni gravi o mortali. Durante prove che richiedono il motore in funzione prestare la massima attenzione e rimuovere l'elica per prevenire infortuni.

AVVISO

Portando il motore a regimi elevati fuori dall'acqua si crea aspirazione, che può determinare il cedimento del tubo di mandata dell'acqua e il surriscaldamento del motore. Non superare il regime di 1400 giri/min. fuori dall'acqua in assenza di un flusso adeguato di acqua di raffreddamento.

IMPORTANTE: cambiare l'olio solo quando il motore è ancora caldo. Utilizzare esclusivamente l'olio motore consigliato nella sezione Specifiche.

1. Erogare acqua di raffreddamento al motore.
2. Portare il telecomando in folle e avviare il motore. Far girare il motore a regime minimo o in folle e attendere che raggiunga la normale temperatura di esercizio.
3. Spegnere il motore, chiudere il rubinetto dell'acqua e rimuovere il dispositivo di lavaggio.
4. Rimuovere il tappo di sentina. Il tubo di scarico dell'olio è collegato al tappo.



6150

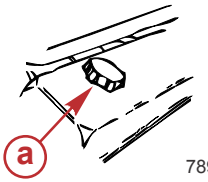
a - Tappo di scarico di sentina
b - Attacco
c - Tappo di scarico dell'olio
d - Flangia di scarico della sentina
e - Tubo di scarico dell'olio

5. Far passare il tubo di scarico dell'olio attraverso la flangia di scarico della sentina.
6. Posizionare un contenitore adatto direttamente sotto il tubo di scarico dell'olio.
7. Utilizzare due chiavi e rimuovere il tappo del tubo flessibile di scarico dell'olio dal tubo, quindi attendere che tutto l'olio del carter motore venga scaricato.
8. Posizionare un contenitore sotto il filtro dell'olio.

NOTA: *per consentire lo scarico dell'olio dal filtro, allentare il filtro a sufficienza per annullare l'effetto di vuoto all'interno. Prima di rimuovere completamente il filtro attendere 15 minuti che l'olio si depositi nell'impianto.*

9. Rimuovere il filtro dell'olio dall'adattatore e gettare il filtro e l'anello di tenuta vecchi.
10. Lubrificare l'anello di tenuta del nuovo filtro con olio motore. Installare l'anello di tenuta e il filtro nuovi. Serrare a fondo il filtro. Non serrare eccessivamente.
11. Utilizzare due chiavi e inserire il tappo del tubo di scarico dell'olio sul tubo, quindi installarlo nuovamente sull'imbarcazione.
12. Serrare il tappo di scarico di sentina.
13. Rimuovere il tappo di riempimento dell'olio. Aggiungere olio fino a raggiungere, senza superare, il contrassegno "FULL" (Pieno) sull'astina di livello.

IMPORTANTE: usare sempre l'astina di livello per determinare la quantità esatta di olio necessario.



7899

a - Tappo di riempimento dell'olio del carter motore

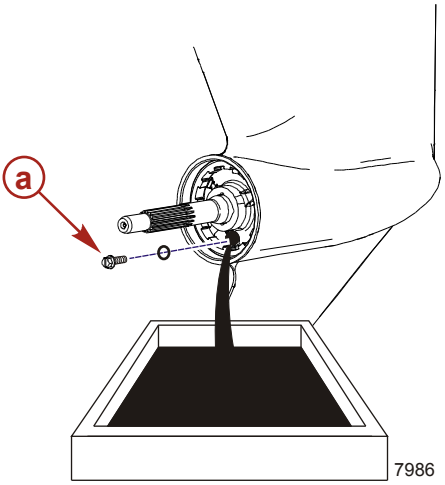
N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Olio motore sintetico per motori a 4 tempi 25W-50 Synthetic Blend 4-Stroke Racing	Carter motore	8M0078013

OLIO DEL GRUPPO DI TRASMISSIONE (MODELLI BRAVO ONE XR)

Per l'uso nell'unità di trasmissione è ora disponibile l'olio per ingranaggi Mercury Racing Gear Oil. Utilizzato al posto di altri tipi di olio, consente di aumentare la durata di servizio dell'unità di trasmissione. Non miscelare l'olio per ingranaggi Mercury Racing Gear Oil con un altro tipo di olio.

MANUTENZIONE

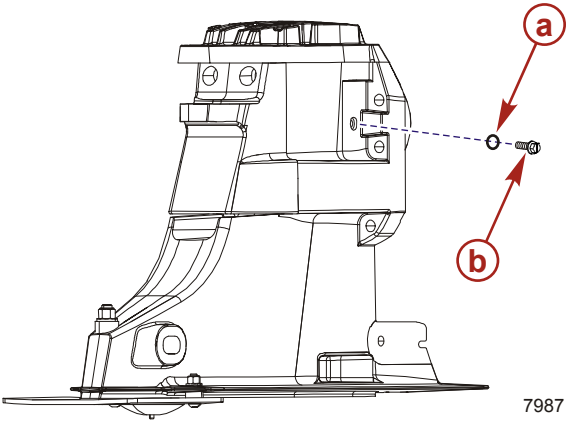
1. Rimuovere l'elica, portare l'unità di trasmissione in posizione completamente abbassata, rimuovere la vite di rabbocco/scarico dell'olio e la rondella di tenuta, quindi scaricare l'olio.



a - Vite di rabbocco/scarico dell'olio

2. Rimuovere la vite di sfiato dell'olio e la rondella di tenuta. Scaricare completamente l'olio.

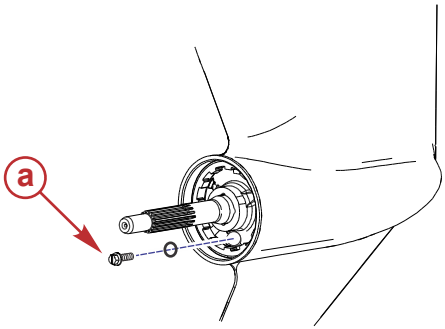
IMPORTANTE: se dal foro di rabbocco/scarico dell'olio è uscita acqua o se l'olio ha un aspetto lattiginoso, l'unità di trasmissione perde e deve essere immediatamente sottoposta a un controllo presso un concessionario autorizzato Mercury MerCruiser.



a - Rondella di tenuta
b - Vite di sfiato dell'olio

3. Regolare il gruppo di trasmissione in modo che l'albero dell'elica sia orizzontale.

4. Riempire l'unità di trasmissione attraverso il foro di rabbocco/scarico dell'olio con olio per ingranaggi Mercury Racing Gear Oil fino a che dal foro di sfiato dell'olio non fuoriesce un flusso di lubrificante privo di bollicine d'aria.

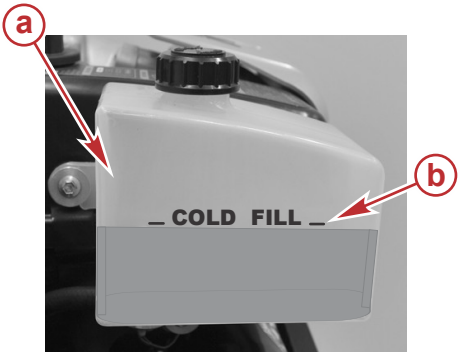


7988

a - Vite di rabbocco/scarico dell'olio

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Olio per ingranaggi SAE 85W90 Mercury Racing	Unità di trasmissione	8M0078015

5. Rimuovere il tubo dal foro di riempimento/scarico dell'olio. Installare rapidamente la rondella di tenuta e la vite di riempimento/scarico dell'olio. Serrare a fondo la vite.
6. Aggiungere il lubrificante per ingranaggi specificato nel serbatoio del dispositivo di controllo.
7. Quando l'olio inizia a uscire dal foro di sfiato dell'olio, installare nuovamente la vite di sfiato dell'olio e la tenuta dell'unità di trasmissione. Serrare a fondo la vite.



53517

a - Serbatoio del dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi

b - Linea "COLD FILL" (Pieno a freddo)

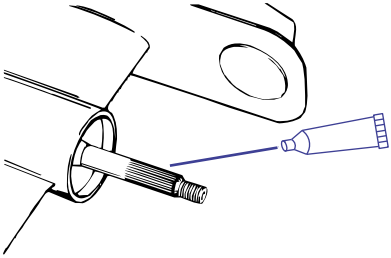
N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Olio per ingranaggi SAE 85W90 Mercury Racing	Serbatoio del dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi	8M0078015

8. Continuare ad aggiungere lubrificante per ingranaggi finché il livello dell'olio non raggiunge il contrassegno superiore "COLD FILL" (Pieno a freddo) sul serbatoio.
9. Lubrificare il collo dell'o-ring con olio per ingranaggi Mercury Racing Gear Oil per agevolare l'installazione e la rimozione del tappo.

10. Installare il tappo di riempimento facendo attenzione a non serrarlo eccessivamente.

IMPORTANTE: controllare il livello dell'olio nel serbatoio dopo il primo utilizzo.

11. Lubrificare abbondantemente l'albero dell'elica con grasso Extreme Grease. Installare nuovamente l'elica e serrare il dado alla coppia specificata.



7990

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Olio per ingranaggi SAE 85W-90 Mercury Racing	Collo dell'o-ring sul serbatoio del dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi	8M0078015
	Extreme Grease	Scanalature dell'albero dell'elica	8M0071841

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Dado dell'elica	75	–	55

IMPORTANTE: durante l'utilizzo del gruppo di trasmissione il livello dell'olio nel dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi aumenterà e diminuirà. Controllare sempre il livello dell'olio con il gruppo di trasmissione freddo e a motore spento.

Lubrificazione

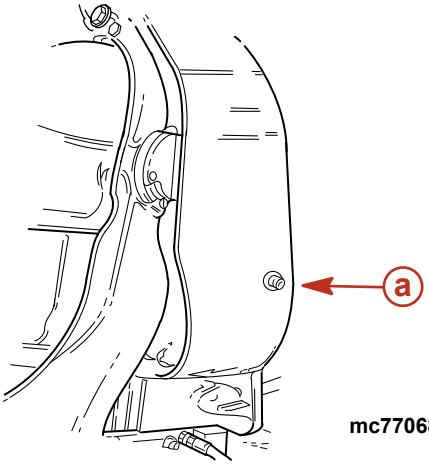
GRUPPO DI TRASMISSIONE E GRUPPO DELLO SPECCHIO DI POPPA

IMPORTANTE: prima di rimuovere l'unità entrofuoribordo, scollegare il raccordo del tubo flessibile del tachimetro dall'alloggiamento dell'albero di trasmissione per prevenire danni al raccordo.

IMPORTANTE: per lubrificare i giunti cardanici è necessario rimuovere l'entrofuoribordo. Per tale intervento rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury MerCruiser.

NOTA: *le scanalature del giunto di accoppiamento del motore e dell'albero sono lubrificate con grasso per scanalature del giunto d'accoppiamento del motore. I giunti cardanici sono lubrificati con lubrificante 2-4-C con PTFE.*

Lubrificare il cuscinetto del giunto cardanico con lubrificante 2-4-C con PTFE.



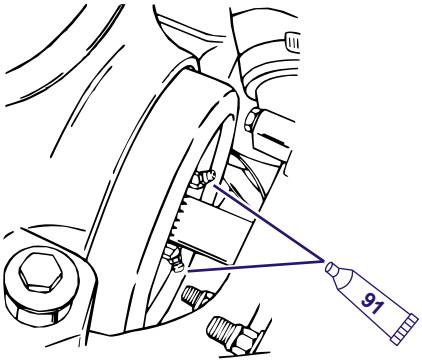
mc77068-1

a - Ingrassatore del cuscinetto del giunto cardanico

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
95	2-4-C con PTFE	Cuscinetto del giunto cardanico	92-802859Q 1

GIUNTO DI ACCOPPIAMENTO DEL MOTORE

Lubrificare le scanalature del giunto di accoppiamento del motore e dell'albero con grasso per scanalature del giunto di accoppiamento del motore.

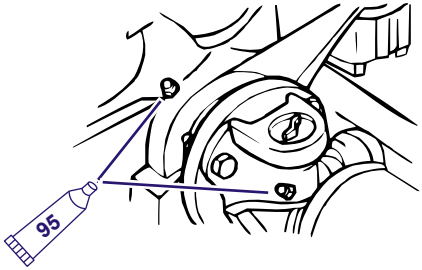


8014

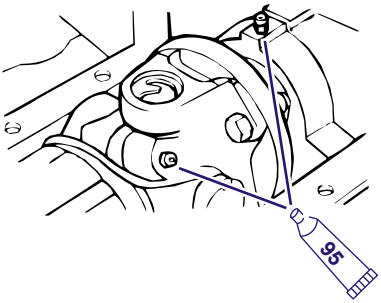
N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
91	Grasso per scanalature del giunto di accoppiamento del motore	Scanalature del giunto di accoppiamento del motore e dell'albero	8M0071841

MODELLI CON ESTENSIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Lubrificare gli ingrassatori dell'albero di trasmissione sull'estremità dello specchio di poppa con lubrificante 2-4-C con PTFE.



8015



8016

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
95	2-4-C con PTFE	Ingrassatori dell'albero di trasmissione	92-802859Q 1

Eliche

ELICHE DEL MODELLO BRAVO 1 XR

⚠ AVVERTENZA

Eliche in rotazione possono provocare infortuni gravi o mortali. Non eseguire interventi su un'imbarcazione alata se l'elica è installata. Prima di installare o rimuovere un'elica, portare il gruppo di trasmissione in folle e innestare l'interruttore del cavo salvavita per evitare l'avvio accidentale del motore. Collocare un blocco di legno tra la pala dell'elica e la piastra antiventilazione.

AVVISO

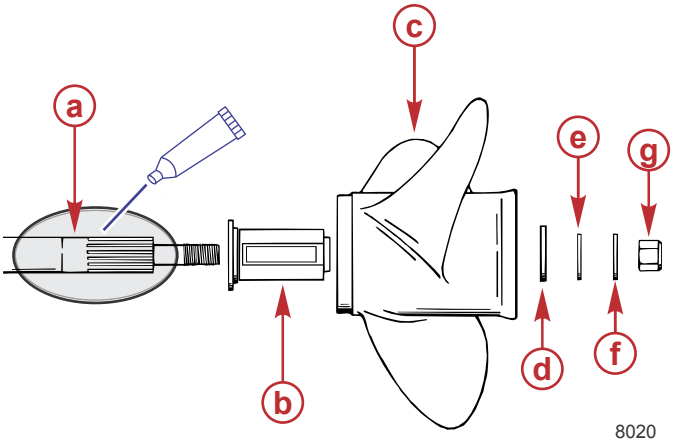
L'impiego del motore con un'elica allentata può provocare danni all'elica, alla trasmissione o ai componenti della trasmissione. Serrare sempre il dado o i dadi dell'elica alla coppia specificata e controllare il serraggio periodicamente e agli intervalli di manutenzione previsti.

Installazione

1. Applicare il lubrificante indicato di seguito sull'intera superficie esposta dell'albero dell'elica:

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Extreme Grease	Area esposta dell'albero dell'elica	8M0071841

2. Installare i componenti sostituibili dell'elica del mozzo Bravo XR nell'ordine mostrato:



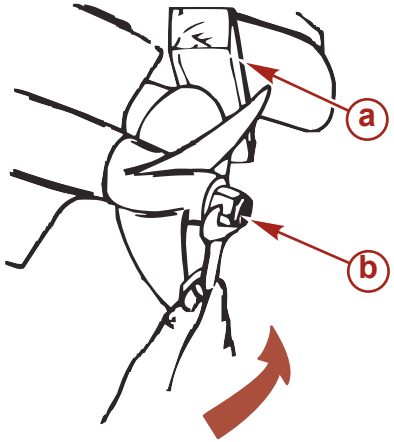
- **a -** Albero dell'elica
- **b -** Gruppo del mozzo dell'elica
- **c -** Gruppo dell'elica
- **d -** Rondella
- **e -** Rondella Belleville
- **f -** Rondella
- **g -** Controdado

3. Dopo il primo utilizzo: serrare nuovamente il dado dell'elica.

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Dado dell'elica	75	–	55

Rimozione

1. Inserire un blocco di legno tra la pala dell'elica e la piastra antiventilazione per impedire che l'elica ruoti.

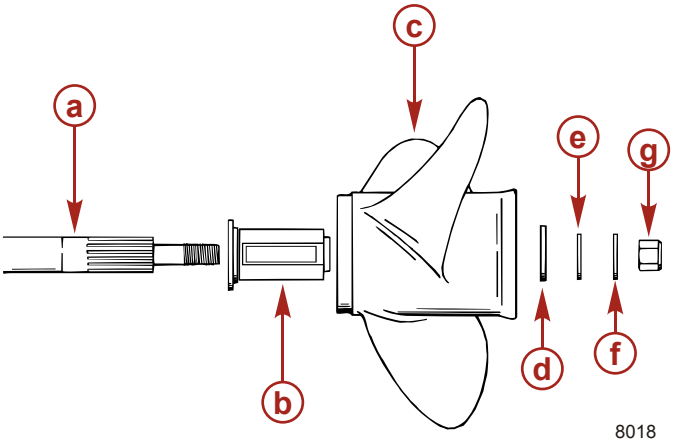


7448

a - Blocco di legno
b - Dado dell'elica

2. Rimuovere il dado dell'elica.

3. Rimuovere le rondelle e l'elica assieme al gruppo del mozzo dell'elica.



- **a -** Albero dell'elica
- **b -** Gruppo del mozzo dell'elica
- **c -** Gruppo dell'elica
- **d -** Rondella
- **e -** Rondella Belleville
- **f -** Rondella
- **g -** Controdado

NOTA: *alcuni danni alle eliche possono essere riparati. Rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury Marine.*

Lavaggio del gruppo motore

La seguente procedura descrive il lavaggio del gruppo motore attraverso le prese dell'acqua dell'entrofuoribordo.

COLLEGAMENTI PER DISPOSITIVO DI LAVAGGIO

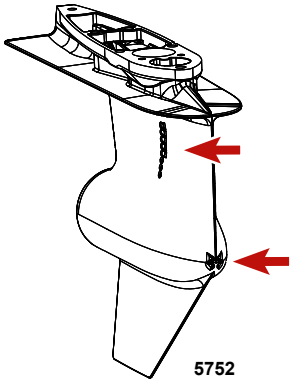
Dispositivo di lavaggio	91-44357Q 2
9192	Viene fissato alle prese dell'acqua e consente il collegamento a una sorgente di acqua dolce per lavare l'impianto di raffreddamento o azionare il motore.

Kit delle guarnizioni di tenuta per la scatola ingranaggi con presa dell'acqua doppia	91-881150K 1
9194	Consente di bloccare i fori della presa dell'acqua anteriore su scatole ingranaggi con presa dell'acqua doppia.
Kit di lavaggio	91-849996T 1
9195	Da utilizzare per lavare le scatole ingranaggi con prese dell'acqua basse.
Collegamento per dispositivo di lavaggio	91-843122A01
14565	Viene fissato alle prese dell'acqua e consente il collegamento a una sorgente di acqua dolce per lavare l'impianto di raffreddamento o azionare il motore.

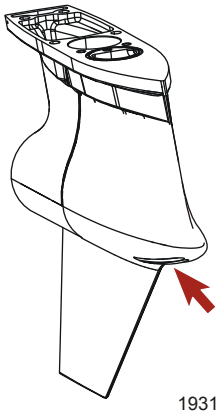
MANUTENZIONE

PRESE DELL'ACQUA DELL'ENTROFUORIBORDO

Gli entrofuoribordo Mercury MerCruiser possono essere dotati di tre tipi diversi di prese dell'acqua: prese basse, prese doppie e prese laterali. Per le prese dell'acqua doppie è richiesto il dispositivo di lavaggio (91-44357Q 2) e il kit delle guarnizioni di tenuta per il lavaggio (91-881150K 1). L'unità di trasmissione con prese dell'acqua basse High Performance richiede il dispositivo di lavaggio (91-849996T 1) e l'unità di trasmissione con prese dell'acqua basse SportMaster richiede il dispositivo di lavaggio (91-843122A01). Le prese dell'acqua laterali richiedono il dispositivo di lavaggio (91-44357Q 2).



Presa dell'acqua doppia



Presa dell'acqua bassa SportMaster

NOTA: *il lavaggio è necessario solo dopo l'uso in acqua di mare, salmastra, ricca di minerali o inquinata. È comunque consigliato dopo ogni utilizzo.*

AVVISO

Se il lavaggio del motore viene effettuato con l'imbarcazione in acqua, l'acqua di mare può penetrare nel motore e provocare danni. Chiudere la valvola di presa dell'acqua di mare prima di lavare il motore. Tenere la valvola di presa dell'acqua di mare chiusa fino all'avvio del motore.

1. Scaricare il comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento.
2. Se il lavaggio dell'impianto di raffreddamento viene effettuato con l'imbarcazione in acqua:
   a. Portare l'unità entrofuoribordo in posizione sollevata.
   b. Installare il dispositivo di lavaggio corretto sui fori delle prese dell'acqua nella scatola ingranaggi.
   c. Portare l'unità entrofuoribordo in posizione completamente in basso/dentro.

⚠ AVVERTENZA

Le eliche in rotazione possono provocare infortuni gravi o mortali. Non eseguire interventi su un'imbarcazione alata se l'elica è installata. Prima di installare o rimuovere un'elica, portare l'unità di trasmissione in folle e innestare l'interruttore del cavo salvavita per evitare l'avvio accidentale del motore. Inserire un blocco di legno tra la pala dell'elica e la piastra antiventilazione.

3. Se il lavaggio dell'impianto di raffreddamento viene effettuato con l'imbarcazione alata:
   a. Portare l'unità entrofuoribordo in posizione completamente in basso/dentro.
   b. Rimuovere l'elica.
   c. Installare il dispositivo di lavaggio corretto sui fori delle prese dell'acqua nella scatola ingranaggi.
4. Collegare un tubo flessibile al collegamento per dispositivo di lavaggio e alla fonte d'acqua.
5. Con l'unità entrofuoribordo in posizione operativa normale, aprire parzialmente la mandata dell'acqua (circa a metà).
6. Portare il telecomando in posizione di regime minimo in folle e avviare il motore.

AVVISO

Portando il motore a regimi elevati fuori dall'acqua si crea aspirazione, che può determinare il collasso del tubo flessibile di mandata dell'acqua e il surriscaldamento del motore. Non superare il regime di 1400 giri/min fuori dall'acqua in assenza di un flusso adeguato di acqua di raffreddamento.

7. Far girare il motore al minimo in folle per circa 10 minuti o fino a quando l'acqua scaricata è pulita.
8. Osservare l'indicatore di temperatura dell'acqua e assicurarsi che la temperatura del motore sia normale.
9. Spegnere il motore.
10. Chiudere la mandata dell'acqua e rimuovere il collegamento per dispositivo di lavaggio.

Pulizia del comparto dell'acqua di mare (acqua non depurata) dello scambiatore di calore dell'olio

AVVISO

Durante alcune procedure di servizio o di manutenzione un filtro dell'acqua di mare o una valvola di presa dell'acqua di mare aperti possono causare l'infiltrazione di acqua nell'imbarcazione, con conseguenti danni all'imbarcazione o l'affondamento. Chiudere sempre la portata della pompa dell'acqua di mare, della presa dell'acqua o della valvola di presa dell'acqua di mare durante interventi di servizio o di manutenzione sull'impianto di raffreddamento.

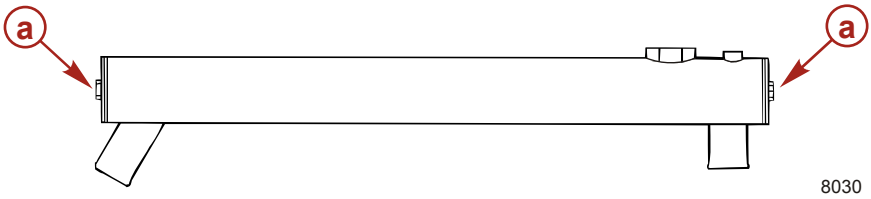
Il comparto dell'acqua di mare dello scambiatore di calore dell'olio deve essere pulito almeno una volta l'anno o ogni volta che si nota una diminuzione dell'efficienza di raffreddamento.

MANUTENZIONE

SCAMBIATORE DI CALORE DELL'OLIO MOTORE

NOTA: *lo scambiatore di calore dell'olio motore è situato sulla sezione superiore posteriore del motore.*

1. Rimuovere le piastre terminali e le guarnizioni.



8030

a - Piastre terminali (2)

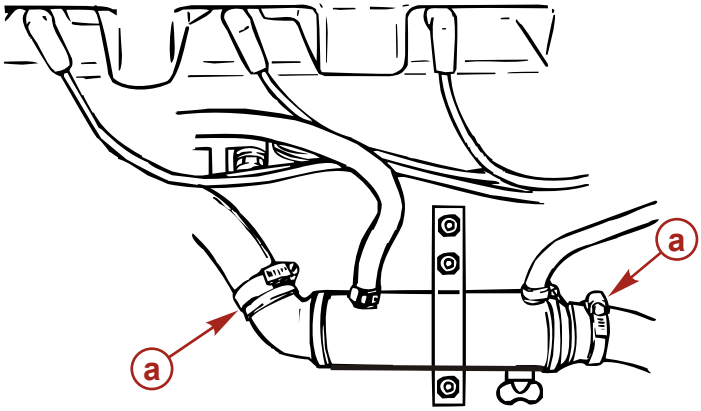
2. Pulire lo scambiatore di calore dell'olio con una spazzola adeguata.
3. Lavare i passaggi con acqua dolce.
4. Verificare che le guarnizioni non presentino segni di deterioramento e sostituirle se necessario.
5. Installare le guarnizioni e le piastre terminali. Serrare a fondo le viti.

SCAMBIATORE DI CALORE DEL SERVOSTERZO

NOTA: *lo scambiatore di calore del servosterzo è situato in basso, sul lato di babordo del motore.*

1. Allentare le fascette stringitubo dei tubi flessibili dell'acqua e rimuovere i tubi, se è necessario ispezionare o pulire lo scambiatore di calore.

IMPORTANTE: se i tubi flessibili dell'olio devono essere rimossi dallo scambiatore di calore, tenersi pronti a tapparli per evitare di scaricare il serbatoio del servosterzo.



8031

a - Fascette stringitubo (2)

2. Installare lo scambiatore di calore e serrare saldamente le fascette stringitubo.
3. Controllare il livello del fluido del servosterzo.
4. Avviare il motore e controllare che l'impianto di raffreddamento non presenti perdite.

Sostituzione della valvola di ventilazione del carter

Il motore è dotato di una valvola di ventilazione del carter (PCV). Sostituire la valvola ogni 150 ore di funzionamento.

- Estrarre la valvola dal collettore di aspirazione e rimuoverla dal tubo flessibile.
- Installare la valvola PCV nuova nel tubo flessibile e quindi inserire nel collettore di aspirazione.
- Verificare che la valvola sia saldamente in sede nel collettore.

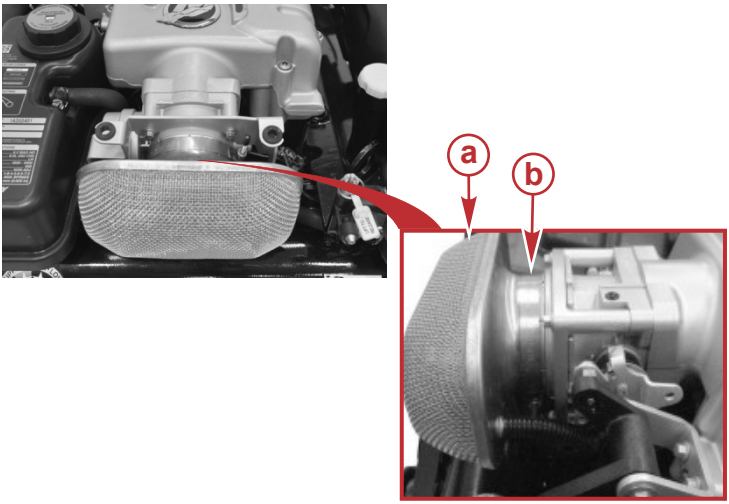
Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio Mercury MerCruiser.

Pulizia del rompifiamma

⚠ AVVERTENZA

Il combustibile è una sostanza infiammabile ed esplosiva. Accertarsi che la chiavetta di avviamento sia in posizione di spegnimento e che il cavo salvavita sia posizionato in modo che il motore non possa essere avviato. Non fumare ed evitare la presenza di scintille o fiamme libere nell'area durante gli interventi di manutenzione. Mantenere l'area di lavoro ben ventilata ed evitare un'esposizione prolungata ai fumi. Prima di avviare il motore controllare sempre che non siano presenti perdite e pulire immediatamente il combustibile eventualmente versato.

1. Allentare il morsetto del rompifiamma e rimuovere il rompifiamma.



50396

a - Rompifiamma
b - Morsetto del rompifiamma

2. Pulire il rompifiamma con un solvente e asciugare con aria compressa o attendere che si asciughi completamente all'aria.
3. Installare il rompifiamma e serrare il morsetto alla coppia specificata.

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Morsetto del rompifiamma	6.2	55	–

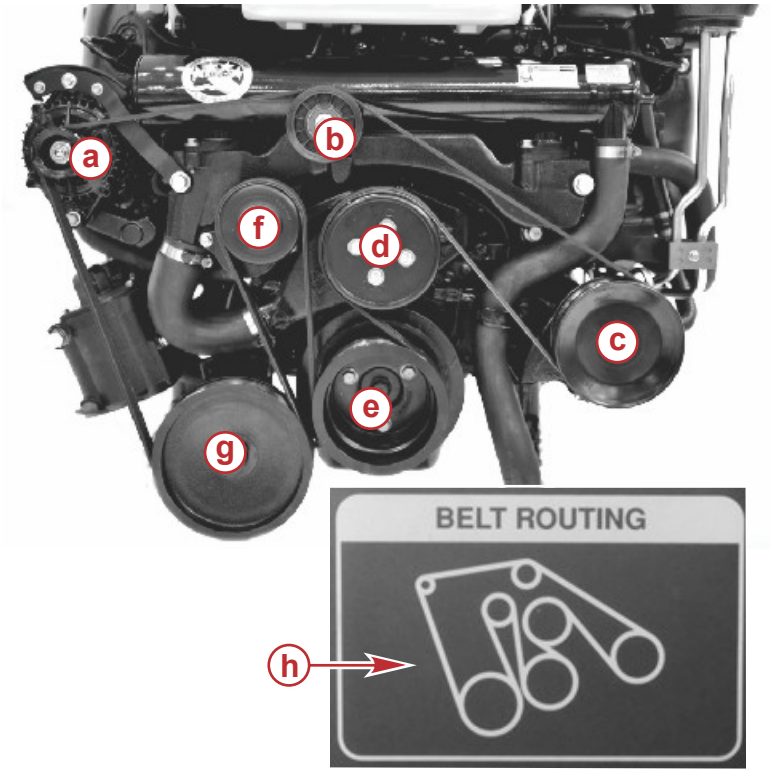
4. Installare la marmitta.

Cinghia di trasmissione a serpentina

ISPEZIONE

⚠ AVVERTENZA

Il controllo delle cinghie con il motore in funzione può causare infortuni gravi o mortali. Spegnere il motore e rimuovere la chiavetta di avviamento prima di controllare le cinghie.



50406

- **a -** Puleggia dell'alternatore
- **b -** Puleggia tendicinghia
- **c -** Puleggia della pompa del servosterzo
- **d -** Puleggia della pompa di circolazione dell'acqua
- **e -** Puleggia dell'albero a gomiti
- **f -** Puleggia di tensione
- **g -** Puleggia della pompa dell'acqua di mare
- **h -** Diagramma della cinghia

MANUTENZIONE

CONTROLLO

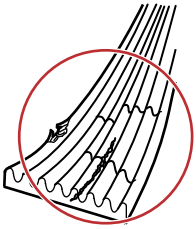
Eseguire i seguenti controlli della cinghia:

- Flessione alla tensione corretta della cinghia
- Usura eccessiva
- Crepe
- Sfilacciamenti
- Superfici rese lucide dal calore eccessivo
- Tensione corretta

Applicare una pressione moderata del pollice nel punto di distanza massima tra le due pulegge.

Descrizione	
Flessione	13 mm (1/2 in.)

NOTA: *piccole crepe trasversali (nel senso della larghezza della cinghia) possono essere accettabili. Non sono accettabili crepe longitudinali (nella direzione della lunghezza della cinghia) di lunghezza tale da attraversare le crepe trasversali.*



21062

SOSTITUZIONE

IMPORTANTE: se si utilizza nuovamente una cinghia già usata, installarla nella stessa direzione di rotazione in cui era installata in precedenza.

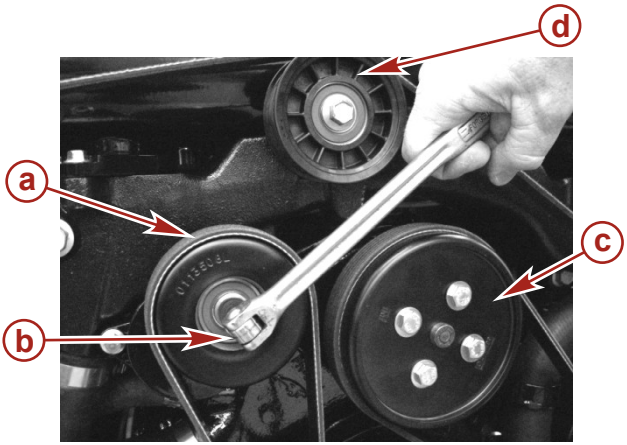
Il tendicinghia funziona entro i limiti di spostamento costituiti dai fermi di fusione, con lunghezza e geometria della cinghia corrette. Se durante il funzionamento il tendicinghia viene in contatto con uno dei fermi di fusione, controllare i supporti di montaggio e la lunghezza della cinghia. Il contatto può essere provocato da un supporto allentato o rotto, dal movimento di un componente accessorio della trasmissione, dalla lunghezza non corretta della cinghia o da un difetto della cinghia. In presenza di una di queste condizioni rivolgersi al concessionario autorizzato MerCruiser per assistenza.

⚠ ATTENZIONE

Il rapido rilascio del tendicinghia o un movimento di ritorno a scatto e improvviso possono provocare infortuni o danni al prodotto. Rilasciare la tensione della molla lentamente.

1. Allentare il tendicinghia, utilizzando una leva e una chiave adeguata. Ruotare il tendicinghia allontanandolo dalla cinghia fino a quando non si blocca.

2. Rimuovere la cinghia dalla puleggia tendicinghia e rilasciare lentamente la tensione sulla leva.



43546

- **a -** Puleggia di tensione
- **b -** Chiave e leva
- **c -** Puleggia della pompa di circolazione dell'acqua
- **d -** Puleggia tendicinghia

3. Rimuovere la cinghia e disporre la cinghia nuova come indicato nello schema di disposizione della cinghia.
4. Rilasciare con cautela il tendicinghia e verificare che la cinghia rimanga in posizione corretta.
5. Controllare la tensione della cinghia.

Descrizione	
Flessione[1]	13 mm (½ in.)

Filtro del combustibile separatore d'acqua

⚠ AVVERTENZA

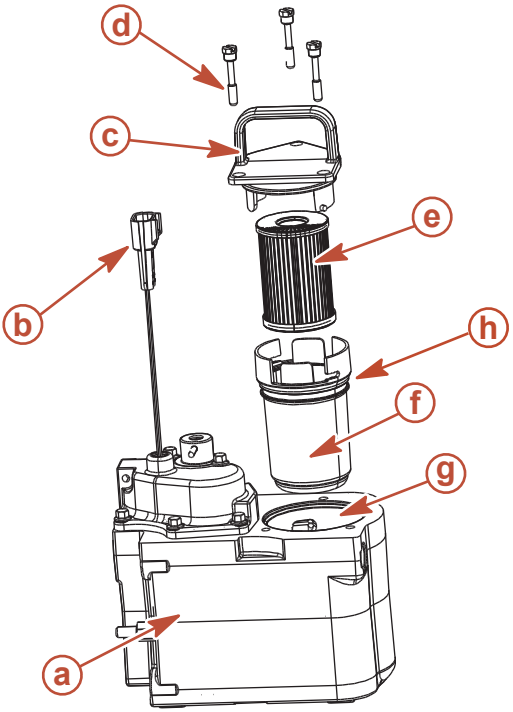
Il combustibile è una sostanza infiammabile ed esplosiva. Accertarsi che la chiavetta di avviamento sia in posizione di spegnimento e che il cavo salvavita sia posizionato in modo che il motore non possa essere avviato. Non fumare ed evitare la presenza di scintille o fiamme libere nell'area durante gli interventi di manutenzione. Mantenere l'area di lavoro ben ventilata ed evitare un'esposizione prolungata ai fumi. Prima di avviare il motore controllare sempre che non siano presenti perdite e pulire immediatamente il combustibile eventualmente versato.

1. Applicare una pressione moderata del pollice nel punto di distanza massima tra le due pulegge.

⚠ ATTENZIONE

Se la pressione dell'impianto di alimentazione del combustibile non viene scaricata, il combustibile uscirà a getto con conseguente rischio di incendio o esplosione. Attendere che il motore sia completamente freddo e scaricare tutta la pressione del combustibile prima di intervenire su un componente dell'impianto di alimentazione del combustibile. Proteggere sempre gli occhi e la pelle dal combustibile sotto pressione e dai vapori.

MODELLI GEN III



8837

- **a -** Modulo di raffreddamento del combustibile
- **b -** Cablaggio del modulo di raffreddamento del combustibile
- **c -** Tappo del filtro
- **d -** Vite di tenuta del gruppo del filtro
- **e -** Elemento del filtro del combustibile
- **f -** Coppa del filtro
- **g -** Serbatoio del filtro del modulo di raffreddamento del combustibile
- **h -** O-ring

Rimozione

1. Attendere che il motore si raffreddi.

NOTA: *Mercury MerCruiser consiglia di lasciare il motore spento per almeno 12 ore prima di rimuovere il filtro.*

2. Chiudere la valvola di alimentazione del combustibile, se in dotazione.
3. Scollegare il cablaggio del modulo di raffreddamento del combustibile dal cablaggio del motore.
4. Portare la chiavetta di avviamento in posizione di avvio e lasciare girare il motorino di avviamento per cinque secondi.
5. Portare la chiavetta di avviamento in posizione "OFF" (Spento).
6. Allentare tutte le viti di tenuta del gruppo del filtro in modo da poterle rimuovere dal modulo di raffreddamento del combustibile. Non rimuovere le viti di tenuta del gruppo del filtro dal tappo del filtro.

7. Rimuovere il gruppo del filtro afferrando l'apposita impugnatura sul gruppo e tirandolo verso l'alto. Non rimuovere il gruppo del filtro dal modulo di raffreddamento del combustibile a questo punto della procedura.
8. Scaricare completamente eventuali residui di combustibile nel gruppo del filtro dalla base del gruppo all'interno del serbatoio del filtro del modulo di raffreddamento del combustibile.
9. Rimuovere la coppa del filtro dal tappo del filtro afferrando il tappo e ruotandolo in senso orario tenendo ferma la coppa.
10. Rimuovere l'elemento del filtro del combustibile separatore d'acqua utilizzato dalla coppa del filtro e collocarlo in un contenitore pulito omologato.
11. Eliminare eventuali detriti o acqua che possono essersi infiltrati nella coppa del filtro.

Installazione

1. Installare un nuovo elemento del filtro del combustibile separatore d'acqua nella coppa del filtro. Spingere l'elemento nella coppa in modo che si inserisca saldamente nella sede.
2. Installare un o-ring nuovo sulla coppa del filtro.
3. Fissare il tappo del filtro alla coppa del filtro afferrando il tappo e ruotandolo in senso antiorario, tenendo ferma la coppa finché il tappo non si blocca in posizione.
4. Installare lentamente il gruppo del filtro del combustibile nel modulo di raffreddamento del combustibile, evitando versamenti di combustibile, quindi allineare le viti del tappo del filtro ai fori per le viti sul modulo di raffreddamento del combustibile. Serrare a mano le viti di tenuta del gruppo del filtro.
5. Controllare che il tappo del filtro sia saldamente inserito nel modulo di raffreddamento del combustibile, quindi serrare tutte le viti di tenuta del gruppo del filtro.

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Vite di tenuta del gruppo del filtro	6	53	–

6. Aprire la valvola di alimentazione del combustibile, se in dotazione.
7. Collegare di nuovo il cablaggio del modulo di raffreddamento del combustibile al cablaggio del motore.
8. Ventilare correttamente il vano motore.

AVVISO

Se l'acqua di raffreddamento non è sufficiente, il motore, la pompa dell'acqua e altri componenti si surriscaldano e rischiano di danneggiarsi. Durante l'utilizzo fornire sempre una quantità di acqua sufficiente alle prese dell'acqua.

9. Erogare acqua di raffreddamento al motore.
10. Avviare il motore. Controllare che attorno al gruppo del filtro del combustibile non siano presenti perdite di combustibile. In caso di perdite, spegnere immediatamente il motore. Controllare di nuovo l'installazione del filtro, pulire il combustibile versato e ventilare in modo adeguato il vano motore. Se le perdite persistono, spegnere immediatamente il motore e rivolgersi a un concessionario autorizzato Mercury MerCruiser.

Corrosione e protezione contro la corrosione

Quando due o più metalli diversi, come quelli presenti sull'entrofuoribordo, vengono immersi in una soluzione conduttiva, per esempio l'acqua salata, inquinata o con un elevato contenuto di minerali, avviene una reazione chimica che crea un flusso di corrente elettrica tra i metalli. Tale flusso di corrente elettrica causa la corrosione del metallo chimicamente più attivo, o anodico. Questo fenomeno è noto come corrosione galvanica e, se non è tenuto sotto controllo, nel corso del tempo sarà necessario sostituire i componenti del gruppo motore.

Consultare l'opuscolo Quicksilver **Everything You Need to Know About Marine Corrosion** per ulteriori informazioni sulla corrosione.

MANUTENZIONE

AVVISO

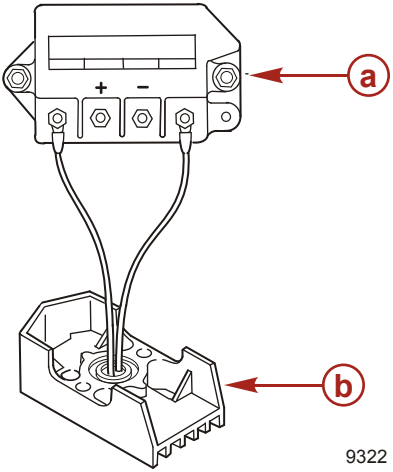
L'uso di anodi al magnesio in acqua di mare provoca una reazione elettrochimica sulla superficie metallica dell'unità di trasmissione, con conseguenti danni da corrosione a causa del vescicamento e del distacco della vernice dall'unità di trasmissione. Utilizzare anodi al magnesio esclusivamente in acqua dolce.

IMPORTANTE: se si utilizza un'elica di acciaio inossidabile o se l'imbarcazione è dotata di componenti di acciaio inossidabile (sommersi sotto la linea di galleggiamento) collegati al sistema di messa a terra del motore, Mercury Marine consiglia di installare un sistema MerCathode o un kit anticorrosione. Se un'imbarcazione è dotata di alette di poppa in acciaio inossidabile, è necessario installare un anodo di grandi dimensioni su ciascuna aletta per controllare il maggiore potenziale di corrosione galvanica.
Sostituire gli anodi sacrificali se l'erosione è uguale o superiore al 50%.
Mercury Marine consiglia di utilizzare esclusivamente anodi venduti tramite il servizio Mercury Precision Parts. Alcuni produttori di anodi in alluminio utilizzano leghe non sufficientemente pure per proteggere in modo adeguato i componenti critici dell'unità di trasmissione per tutta la durata di servizio degli anodi.

SISTEMA MERCATHODE

Il sistema MerCathode deve essere testato per verificare che l'energia erogata sia adeguata.

NOTA: *Il test deve essere effettuato nel luogo di ormeggio dell'imbarcazione utilizzando un elettrodo di riferimento e un tester. Richiedere un appuntamento per questo test al concessionario autorizzato Mercury MerCruiser.*



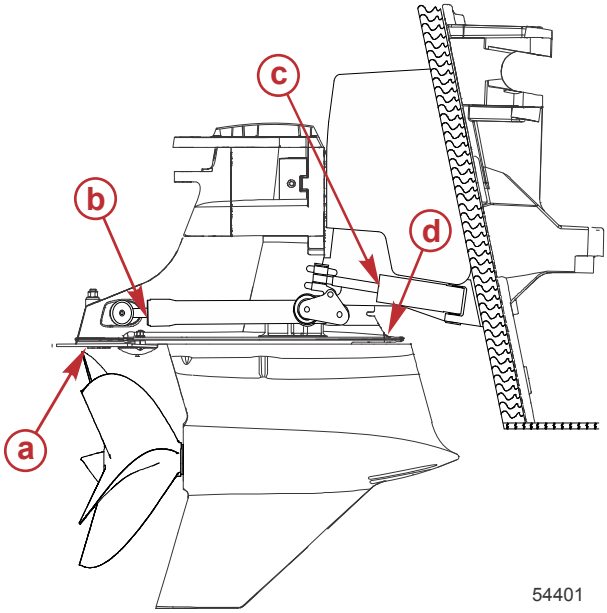
9322

a - MerCathode
b - Gruppo dell'elettrodo

ANODI SACRIFICALI

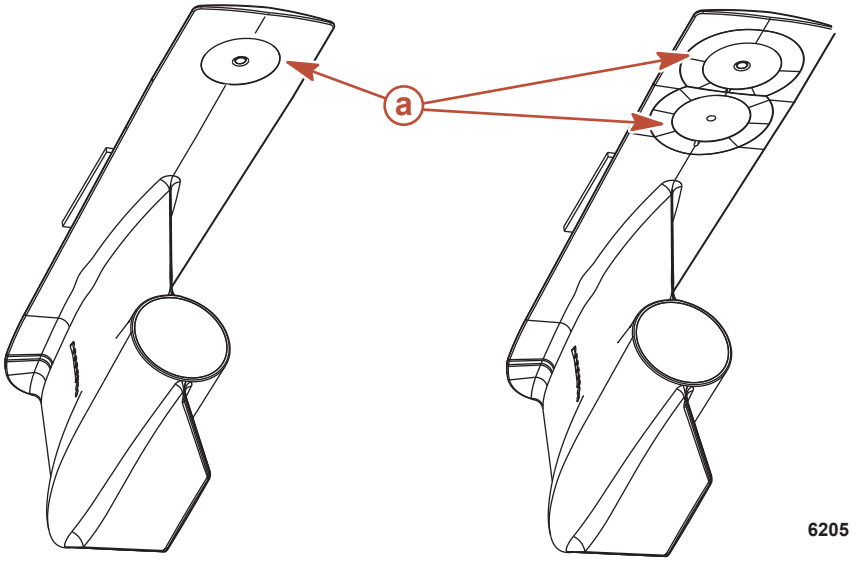
Gli anodi sacrificali contribuiscono alla protezione dagli effetti della corrosione galvanica in quanto il metallo di cui sono costituiti viene eroso lentamente al posto dei componenti metallici del gruppo motore. Tali anodi sono installati in vari punti del gruppo motore.

1. Sostituire gli anodi se sono corrosi al 50% delle dimensioni originali.



a - Anodo della piastra paraspruzzi
b - Anodo dell'attuatore di assetto
c - Anodo dell'attuatore di sterzo
d - Anodo della scatola ingranaggi superiore

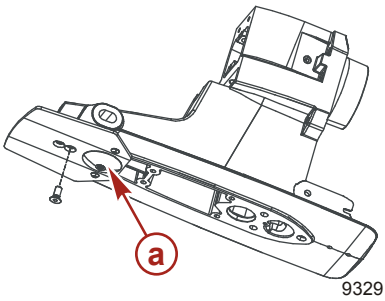
2. **Scatola ingranaggi con anodo della piastra paraspruzzi integrato:** è situato nella piastra paraspruzzi, appena sopra le eliche.



XR Bravo One **XR Bravo Three**

a - Anodo della scatola ingranaggi

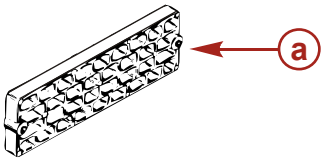
3. **Anodo della piastra paraspruzzi SportMaster:** è situato sulla piastra paraspruzzi fissata alla scatola ingranaggi appena sopra l'elica.



Scatola ingranaggi SportMaster

a - Anodo della piastra paraspruzzi

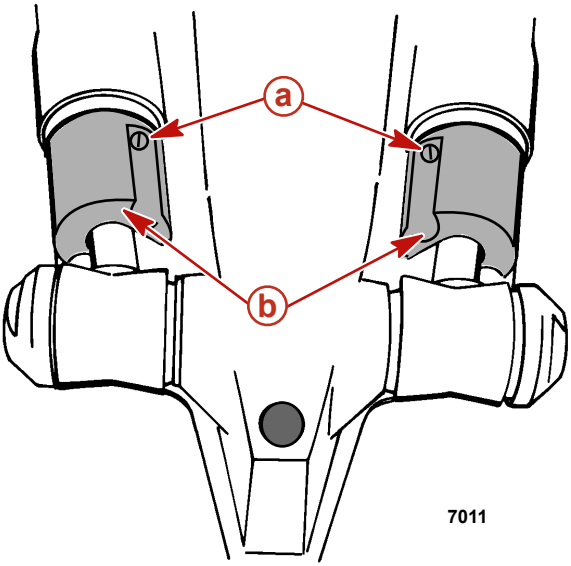
4. **Kit del blocco anodico (opzionale):** montato sullo specchio di poppa dell'imbarcazione. Ha funzioni di anodo sacrificale. Sostituire a seconda delle necessità.



a - Blocco anodico

8033

5. **Anodi del cilindro di assetto:** montati su ciascun cilindro di assetto. Per sostituire gli anodi del cilindro d'assetto:
   a. Rimuovere le due viti da ciascun anodo.
   b. Installare gli anodi nuovi e serrarli a fondo.

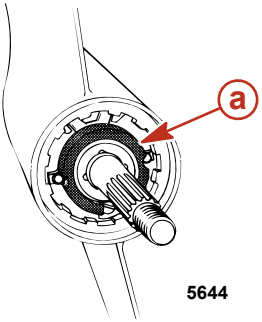


7011

a - Viti (2)
b - Anodi del cilindro di assetto (2)

6. **Anodo della sede del cuscinetto (XR Bravo One):** è situato davanti all'elica, tra il lato anteriore dell'elica e la scatola ingranaggi. Fare riferimento a **Eliche** nel presente manuale per le procedure di rimozione e installazione dell'elica. Per sostituire l'anodo della sede del cuscinetto:
   a. Rimuovere l'elica.
   b. Rimuovere le due viti dall'anodo.
   c. Installare un anodo nuovo e serrarlo a fondo.

d. Installare di nuovo l'elica. Fare riferimento a **Installazione dell'elica** per la coppia di serraggio corretta.



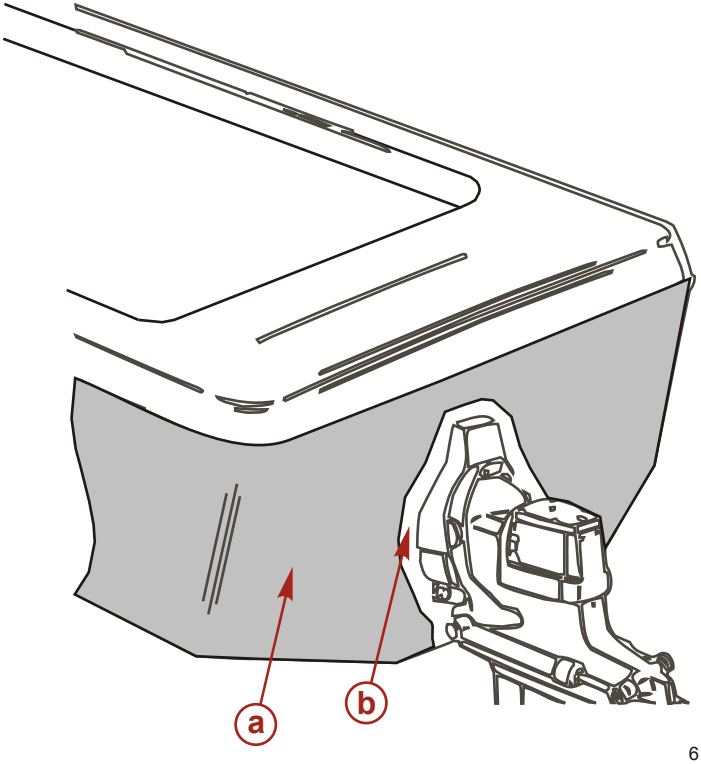
5644

a - Anodo della sede del cuscinetto

VERNICIATURA DELLA CARENA O DELLO SPECCHIO DI POPPA DELL'IMBARCAZIONE

1. Se è necessario applicare una protezione anti-incrostazione sulla carena o sullo specchio di poppa dell'imbarcazione, si possono utilizzare vernici a base di rame o stagno, purché tale uso non sia proibito dalle normative locali.

2. Se si usano vernici anti-incrostazione a base di rame o stagno, non installare collegamenti elettrici tra il prodotto Mercury Marine, i blocchi anodici e la vernice e lasciare un'area non verniciata di almeno 40 mm (1.5 in.) sullo specchio di poppa dell'imbarcazione intorno a tali componenti.



6118

a - Vernice anti-incrostazione
b - Area non verniciata

IMPORTANTE: la garanzia limitata non copre i danni da corrosione derivati dall'applicazione non corretta di vernici anti-incrostazione.

NOTA: *non verniciare gli anodi o l'elettrodo di riferimento e l'anodo del sistema MerCathode, poiché perderebbero la loro efficacia di inibitori contro la corrosione galvanica.*

VERNICIATURA DEL GRUPPO DI TRASMISSIONE O DEL GRUPPO DELLO SPECCHIO DI POPPA

Verniciare l'unità di trasmissione e il gruppo dello specchio di poppa con una vernice per uso marino o anti-incrostazione di buona qualità che non contenga rame, stagno o altri materiali in grado di condurre corrente elettrica. Non verniciare i fori di scarico, gli anodi né altri componenti indicati dal produttore dell'imbarcazione.

SUGGERIMENTI AGGIUNTIVI PER LA PREVENZIONE DELLA CORROSIONE

1. Spruzzare Corrosion Guard sui componenti del gruppo motore all'interno dell'imbarcazione ogni due o tre settimane per proteggere le finiture da ossidazione e corrosione. L'anticorrosivo può essere applicato anche sui componenti esterni del gruppo motore.

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Anticorrosivo Corrosion Guard	Gruppo motore	92-802878Q55

2. Tutti i punti di lubrificazione, in particolare la tiranteria dell'impianto di sterzo, del cambio e dell'acceleratore, devono essere sempre abbondantemente lubrificati.
3. Lavare l'impianto dell'acqua di mare dopo ogni utilizzo in acqua di mare, salmastra o ricca di minerali.

Batteria

Tutte le batterie all'acido di piombo si scaricano se non vengono usate. Ricaricare la batteria ogni 30-45 giorni o quando la densità relativa scende sotto le specifiche indicate dal produttore della batteria.

Consultare le istruzioni e le avvertenze specifiche fornite con la batteria. Se tali informazioni non sono disponibili, attenersi alle seguenti istruzioni:

⚠ AVVERTENZA

Una batteria in funzione o in carica produce gas che possono incendiarsi ed esplodere diffondendo acido solforico, in grado di provocare gravi ustioni. Mantenere l'area attorno alla batteria ben ventilata e indossare accessori protettivi quando si manipola o si interviene su batterie.

⚠ AVVERTENZA

La ricarica di una batteria quasi scarica sull'imbarcazione e l'uso di cavi di avviamento con una batteria ausiliaria per avviare il motore può provocare infortuni gravi o danni al prodotto in seguito a incendio o esplosione. Rimuovere la batteria dall'imbarcazione e ricaricarla in una area ventilata e lontana da scintille o fiamme libere.

Carena

Per mantenere la velocità massima, accertarsi che la carena sia:

- Pulita, priva di denti di cane e alghe marine
- Priva di deformazioni, quasi piatta nel punto di contatto con l'acqua
- Liscia e lineare da poppa a prua

Quando l'imbarcazione è ormeggiata, può verificarsi un accumulo di vegetazione marina che deve essere rimossa prima dell'utilizzo dell'imbarcazione in quanto potrebbe ostruire le prese dell'acqua e provocare il surriscaldamento del motore.

Ispezione e manutenzione

Per ottenere sempre prestazioni ottimali dal motore e risolvere potenziali problemi prima che si verifichino, è necessario ispezionare il gruppo motore spesso e a intervalli regolari. Ispezionare attentamente l'intero gruppo motore, compresi tutti i componenti accessibili del motore.

1. Controllare che i componenti, i tubi flessibili e i morsetti non siano allentati, danneggiati o mancanti ed effettuare le sostituzioni necessarie.
2. Controllare che i fili delle candele e i collegamenti elettrici non siano danneggiati.
3. Rimuovere e ispezionare l'elica. Se è scheggiata, piegata o presenta crepe, rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury Marine.
4. Riparare eventuali scheggiature e danni da corrosione sulla finitura esterna del gruppo motore. Utilizzare vernici a spruzzo Quicksilver. Rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury MerCruiser.

In caso di immersione

- Prima del recupero contattare un concessionario autorizzato Mercury Marine.

- Dopo il recupero richiedere immediatamente un intervento di assistenza di un concessionario autorizzato Mercury Marine per evitare gravi danno al gruppo motore.

RIMESSAGGIO PER LA STAGIONE FREDDA O PROLUNGATO

Scarico dell'impianto dell'acqua di mare

⚠ ATTENZIONE

Quando l'impianto di scarico è aperto, l'acqua può entrare nella sentina causando danni al motore o l'affondamento dell'imbarcazione. Alare l'imbarcazione o chiudere la valvola di presa dell'acqua di mare, scollegare e tappare il condotto di aspirazione dell'acqua di mare e verificare che la pompa di sentina funzioni prima di procedere allo scarico. Non azionare il motore se l'impianto di scarico è aperto.

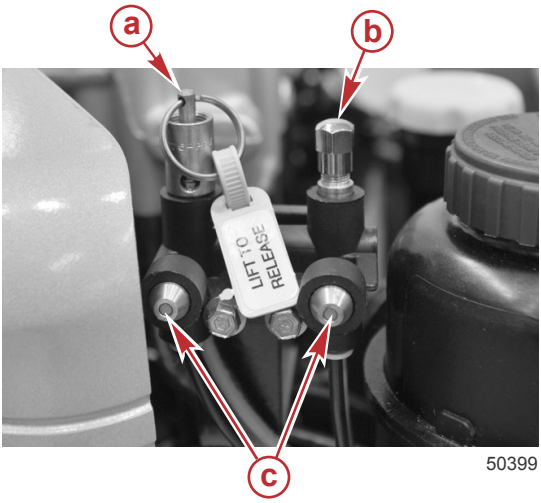
IMPORTANTE: scaricare soltanto il comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso.
IMPORTANTE: per scaricare completamente l'impianto di raffreddamento, l'imbarcazione deve essere in posizione orizzontale.

Il gruppo motore in uso è dotato di un impianto di scarico. Fare riferimento a **Identificazione dell'impianto di scarico** per stabilire quali istruzioni si riferiscono al gruppo motore in uso.

IMPORTANTE: durante la procedura di scarico, il motore non deve mai essere in funzione.

Identificazione dell'impianto di scarico

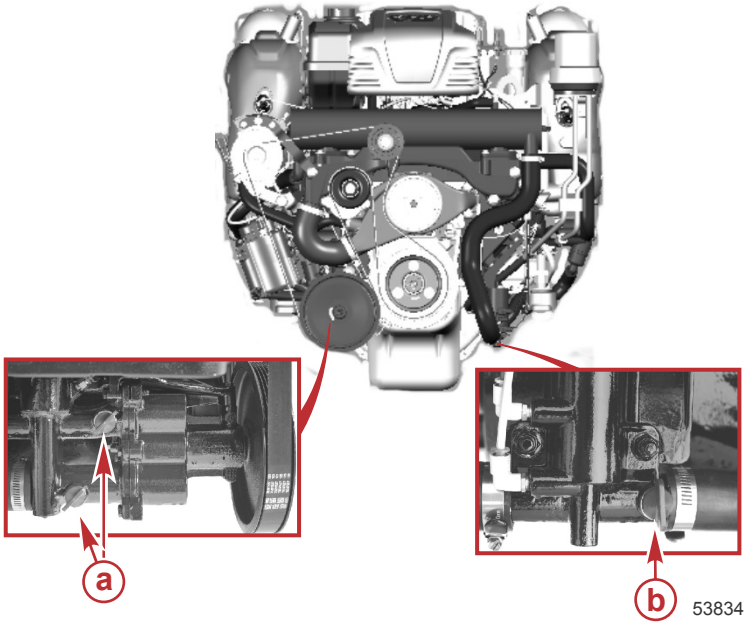
IMPIANTO DI SCARICO A PUNTO SINGOLO AZIONATO AD ARIA



50399

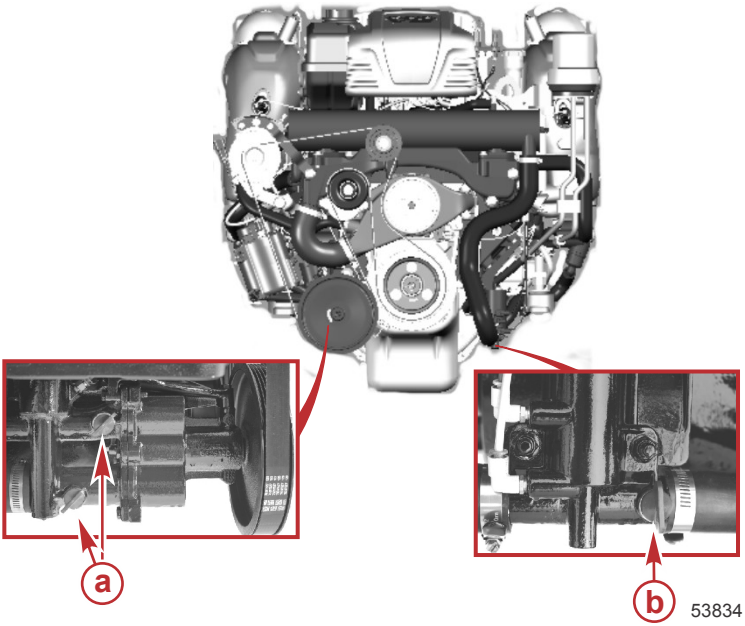
- **a -** Valvola di scarico manuale della pressione
- **b -** Tappo filettato per il collegamento per l'aria
- **c -** Indicatori verdi

RIMESSAGGIO PER LA STAGIONE FREDDA O PROLUNGATO



a - Posizione dello scarico azionato ad aria di tribordo
b - Posizione dello scarico azionato ad aria di babordo

IMPIANTO DI SCARICO MANUALE



a - Tappi di scarico blu di tribordo
b - Tappo di scarico blu di babordo

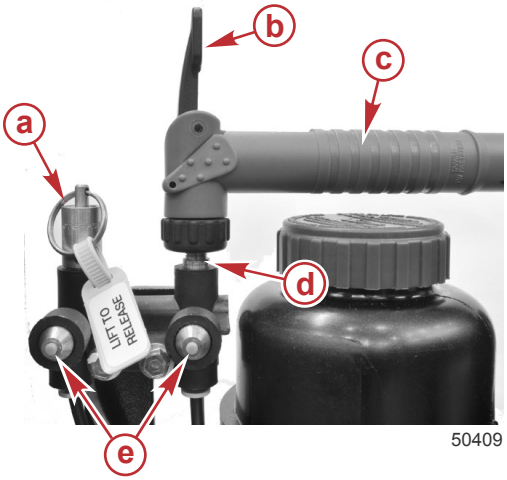
Impianto di scarico a punto singolo azionato ad aria

IMBARCAZIONE IN ACQUA

NOTA: *questa procedura fa riferimento alla pompa pneumatica originale fornita con il motore, ma può essere utilizzata con dispositivi diversi.*

1. Chiudere la valvola di presa dell'acqua di mare (se in dotazione) o rimuovere e tappare il tubo flessibile di entrata dell'acqua.
2. Preparare la pompa pneumatica.
3. Rimuovere il tappo filettato dal collegamento per l'aria.
4. Assicurarsi che la leva sulla parte superiore della pompa pneumatica sia a contatto con l'impugnatura (orizzontale).
5. Installare la pompa pneumatica sul collegamento per l'aria.
6. Tirare la leva sulla pompa pneumatica (verticale) per sigillare la pompa sul collegamento.

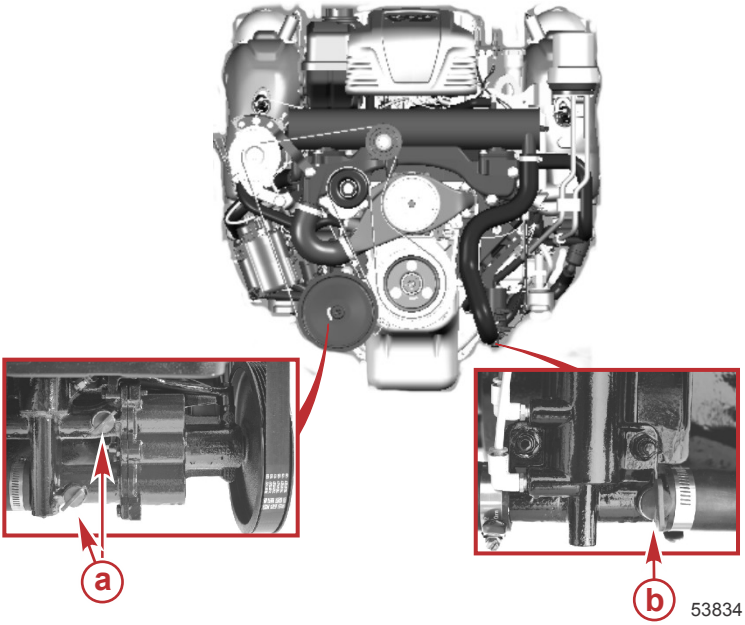
7. Pompare aria nell'impianto fino a che entrambi gli indicatori verdi non si estendono e l'acqua non viene scaricata da entrambi i lati del motore. Il lato di babordo comincia a scaricare prima del lato di tribordo.



50409

a - Valvola di scarico manuale
b - Leva della pompa pneumatica (bloccata)
c - Pompa pneumatica
d - Collegamento per l'aria
e - Indicatori verdi estesi

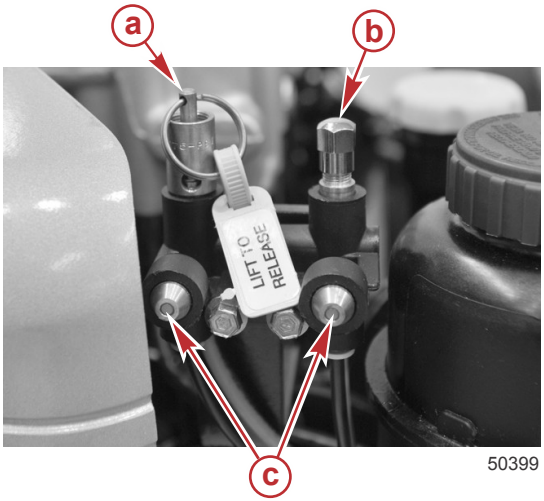
8. Verificare che l'acqua venga scaricata da tutte le bocchette. In caso contrario fare riferimento alle istruzioni relative a **Impianto di scarico manuale**.



a - Posizione dello scarico azionato ad aria di tribordo
b - Posizione dello scarico azionato ad aria di babordo

9. Lasciare scaricare l'impianto per almeno cinque minuti. Se necessario, aggiungere aria per mantenere estesi gli indicatori verdi.
10. Su motori DTS, tirare l'interruttore del cavo salvavita (se in dotazione) o disattivare il circuito di accensione estraendo il fusibile contrassegnato con "CD".
11. Azionare brevemente il motorino di avviamento per scaricare l'acqua rimasta intrappolata nella pompa dell'acqua di mare. Non avviare il motore.
12. Rimuovere la pompa pneumatica dal collegamento per l'aria e reinstallarla sul supporto di montaggio.
13. Mercury MerCruiser consiglia di lasciare aperto l'impianto di scarico durante il trasporto dell'imbarcazione o durante l'esecuzione di altre procedure di manutenzione per favorire lo scarico completo dell'acqua.

14. Prima di varare l'imbarcazione, tirare verso l'alto la valvola di scarico manuale. Verificare che gli indicatori verdi non siano più estesi.



50399

a - Valvola di scarico manuale della pressione
b - Tappo filettato per il collegamento per l'aria
c - Indicatori verdi

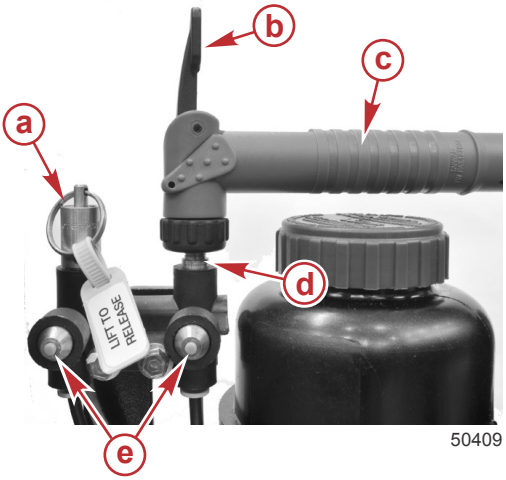
15. Aprire la valvola di presa dell'acqua di mare (se in dotazione) o stappare e ricollegare il tubo flessibile di entrata dell'acqua prima di azionare il motore.

IMBARCAZIONE ALATA

NOTA: *questa procedura fa riferimento alla pompa pneumatica che è collegata al motore, ma può essere utilizzata con dispositivi diversi.*

1. Posizionare l'imbarcazione su una superficie piana e verificare che sia perfettamente orizzontale.
2. Preparare la pompa pneumatica.
3. Assicurarsi che la leva sulla parte superiore della pompa sia al livello dell'impugnatura (orizzontale).
4. Installare la pompa pneumatica sul collegamento per l'aria.
5. Tirare la leva sulla pompa pneumatica (verticale) per sigillare la pompa sul collegamento per l'aria.

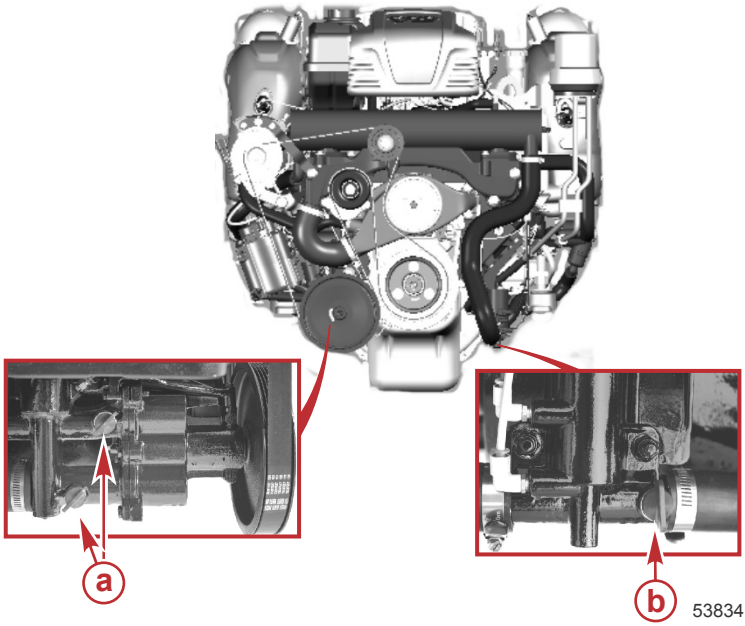
6. Pompare aria nell'impianto fino a che entrambi gli indicatori verdi non si estendono e l'acqua non viene scaricata da entrambi i lati del motore. Il lato di babordo comincia a scaricare prima del lato di tribordo.



50409

a - Valvola di scarico manuale
b - Leva della pompa pneumatica (bloccata)
c - Pompa pneumatica
d - Collegamento per l'aria
e - Indicatori verdi estesi

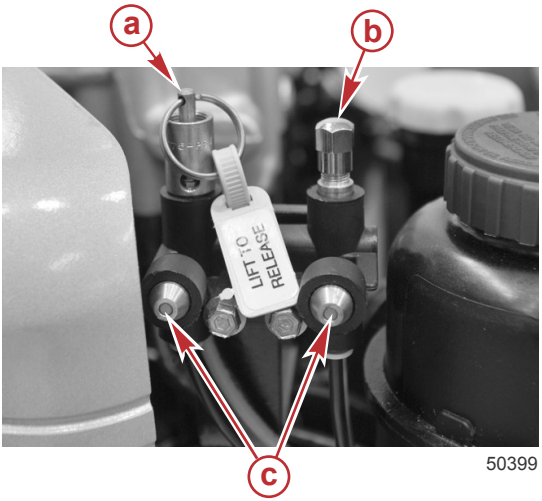
7. Verificare che l'acqua venga scaricata da tutte le bocchette. In caso contrario fare riferimento a **Impianto di scarico manuale** .



a - Posizione dello scarico azionato ad aria di tribordo
b - Posizione dello scarico azionato ad aria di babordo

8. Lasciare scaricare l'impianto per almeno cinque minuti. Se necessario, aggiungere aria per mantenere estesi gli indicatori verdi.
9. Su motori DTS, tirare l'interruttore del cavo salvavita (se in dotazione) o disattivare il circuito di accensione estraendo il fusibile contrassegnato con "CD".
10. Azionare brevemente il motorino di avviamento per scaricare l'acqua rimasta intrappolata nella pompa dell'acqua di mare. Non avviare il motore.
11. Rimuovere la pompa pneumatica dal collettore dell'aria e installarla nuovamente sul supporto di montaggio.
12. Mercury MerCruiser consiglia di lasciare aperto l'impianto di scarico durante il trasporto dell'imbarcazione o durante l'esecuzione di altre procedure di manutenzione per favorire lo scarico completo dell'acqua.

13. Prima di varare l'imbarcazione, tirare verso l'alto la valvola di scarico manuale. Verificare che gli indicatori verdi non siano più estesi.



50399

a - Valvola di scarico manuale della pressione
b - Tappo filettato per il collegamento per l'aria
c - Indicatori verdi

Impianto di scarico manuale

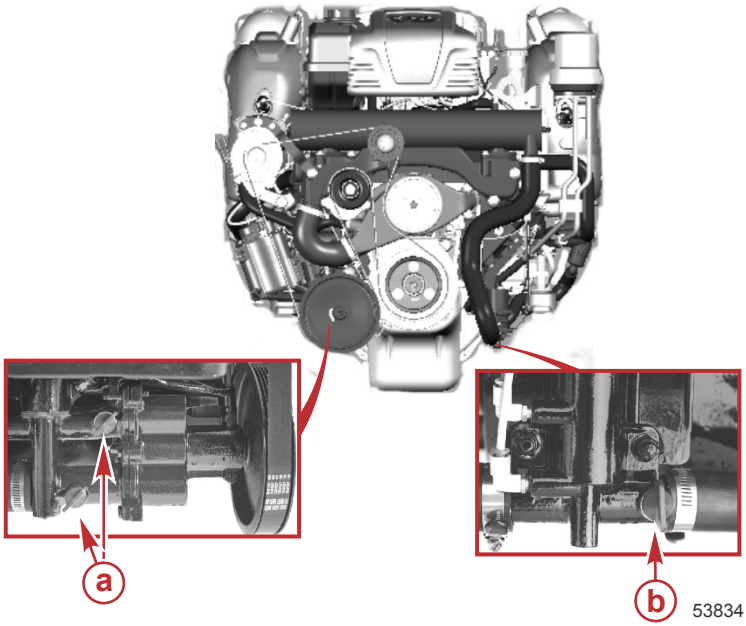
IMBARCAZIONE IN ACQUA

NOTA: *utilizzare questa procedura se l'impianto di scarico a punto singolo azionato ad aria non funziona.*

NOTA: *potrebbe essere necessario sollevare, piegare o abbassare i tubi flessibili per scaricare completamente l'acqua quando i tubi non sono collegati.*

1. Chiudere la valvola di presa dell'acqua di mare (se in dotazione) o rimuovere e tappare il tubo flessibile di entrata dell'acqua.

2. Rimuovere i due tappi di scarico blu dalla pompa di aspirazione dell'acqua di mare (parte anteriore del lato di tribordo).



a - Tappi di scarico blu di tribordo
b - Tappo di scarico blu di babordo

3. Verificare che l'acqua venga scaricata da tutte le bocchette.
4. Lasciare scaricare l'impianto per almeno cinque minuti. Mercury MerCruiser consiglia di lasciare aperto l'impianto di scarico durante il trasporto dell'imbarcazione o durante l'esecuzione di altre procedure di manutenzione per consentire lo scarico completo dell'acqua.
5. Su motori DTS, tirare l'interruttore del cavo salvavita (se in dotazione) o disattivare il circuito di accensione estraendo il fusibile contrassegnato con "CD".
6. Azionare brevemente il motorino di avviamento per scaricare l'acqua rimasta intrappolata nella pompa di aspirazione dell'acqua di mare. Non avviare il motore.
7. Prima di varare l'imbarcazione o di avviare il motore chiudere l'impianto di scarico installando i quattro tappi di scarico blu.
8. Aprire la valvola di presa dell'acqua di mare (se in dotazione) o stappare e ricollegare il tubo flessibile di entrata dell'acqua prima di azionare il motore.

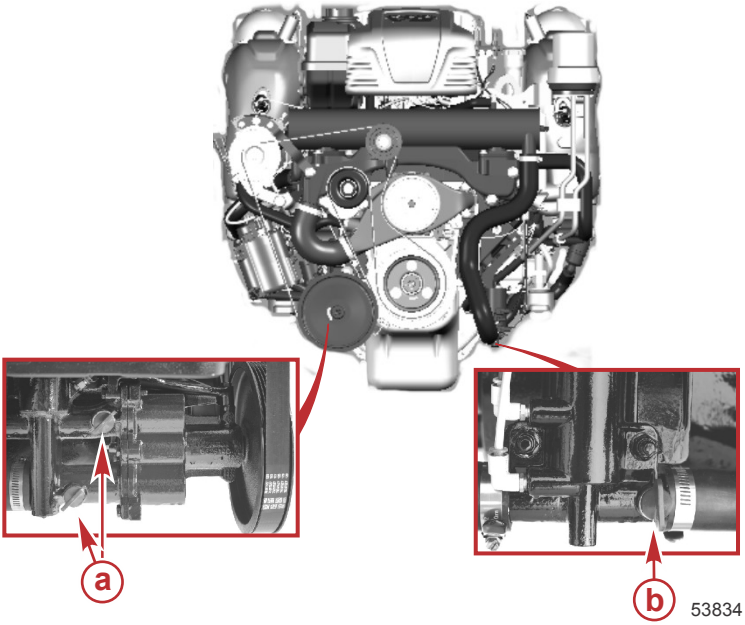
IMBARCAZIONE ALATA

NOTA: *utilizzare questa procedura se l'impianto di scarico a punto singolo azionato ad aria non funziona.*

NOTA: *potrebbe essere necessario sollevare, piegare o abbassare i tubi flessibili per scaricare completamente l'acqua quando i tubi non sono collegati.*

1. Posizionare l'imbarcazione su una superficie piana per scaricare completamente l'impianto.
2. Rimuovere il tappo di scarico blu di babordo.

3. Rimuovere due tappi di scarico blu dalla pompa di aspirazione dell'acqua di mare (parte anteriore del lato di tribordo).



a - Tappi di scarico blu di tribordo
b - Tappo di scarico blu di babordo

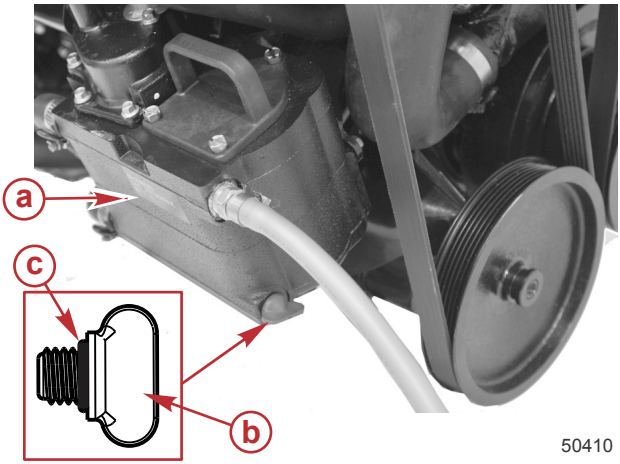
4. Verificare che l'acqua venga scaricata da tutte le bocchette.
5. Lasciare scaricare l'impianto per almeno cinque minuti. Mercury MerCruiser consiglia di lasciare aperto l'impianto di scarico durante il trasporto dell'imbarcazione o durante l'esecuzione di altre procedure di manutenzione per consentire lo scarico completo dell'acqua.
6. Su motori DTS, tirare l'interruttore del cavo salvavita (se in dotazione) o disattivare il circuito di accensione estraendo il fusibile contrassegnato con "CD".
7. Azionare brevemente il motorino di avviamento per scaricare l'acqua rimasta intrappolata nella pompa di aspirazione dell'acqua di mare. Non avviare il motore.
8. Prima di varare l'imbarcazione o di avviare il motore chiudere l'impianto di scarico installando i due tappi di scarico blu.

Scarico dell'acqua dal modulo di raffreddamento del combustibile

Se è dotato di tappo di scarico, Mercury MerCruiser consiglia di scaricare il modulo di raffreddamento del combustibile Gen 3.

1. Rimuovere il tappo di scarico dal modulo di raffreddamento del combustibile Gen 3 e lasciare scaricare tutta l'acqua dal modulo.
2. Verificare che il tappo di scarico e l'o-ring non presentino danni. Procedere alla sostituzione se necessario.

3. Posizionare l'o-ring sul tappo di scarico e applicare Perfect Seal sulle filettature. Installare il tappo di scarico nel foro di scarico del modulo. Serrare il tappo di scarico a mano.



50410

a - Modulo di raffreddamento del combustibile Gen 3
b - Tappo di scarico
c - O-ring

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
19	Perfect Seal	Filettature del tappo di scarico	92-34227Q02

Immagazzinaggio della batteria

Per il rimessaggio prolungato della batteria, controllare che le celle siano riempite di acqua, la batteria sia completamente carica e in buone condizioni di esercizio. Deve essere pulita e non presentare perdite, Per il rimessaggio, attenersi alle istruzioni fornite dal produttore della batteria.

1. Assicurarsi che tutti i tubi flessibili dell'impianto di raffreddamento siano correttamente collegati e che le fascette stringitubo siano salde.

⚠ ATTENZIONE

Scollegare o collegare i cavi della batteria in ordine non corretto può provocare lesioni da scossa elettrica e danni all'impianto elettrico. Il cavo negativo (-) deve essere sempre scollegato per primo e collegato per ultimo.

2. Installare una batteria completamente carica. Pulire tutti i morsetti e i terminali per cavi della batteria e collegare nuovamente i cavi. Serrare a fondo tutti i morsetti serrafilo.
3. Applicare uno strato di materiale anticorrosione per morsetti della batteria ai collegamenti dei morsetti.
4. Eseguire tutti i controlli previsti nella colonna**Prima dell'avviamento** dello**Schema operativo**.

RIMESSAGGIO PER LA STAGIONE FREDDA O PROLUNGATO

AVVISO

Se l'acqua di raffreddamento non è sufficiente, il motore, la pompa dell'acqua e altri componenti si surriscaldano e rischiano di danneggiarsi. Durante l'utilizzo fornire sempre una quantità di acqua sufficiente alle prese dell'acqua.

5. Avviare il motore e controllare attentamente la strumentazione per assicurarsi che tutti gli impianti funzionino correttamente.
6. Controllare attentamente che il motore non presenti perdite di combustibile, olio, acqua, fluidi o gas di scarico.
7. Verificare che i comandi dell'impianto di sterzo, del cambio e dell'acceleratore funzionino correttamente.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Il motore non si avvia

Possibili cause	Soluzione
Interruttore della batteria in posizione "OFF" (Spento).	Portare l'interruttore in posizione "ON" (Acceso).
Cambio non in posizione di folle.	Portare la leva di comando in posizione di folle.
Interruttore automatico aperto o fusibile bruciato.	Controllare e ripristinare l'interruttore automatico o sostituire il fusibile.
Collegamenti elettrici allentati o sporchi, o cablaggio danneggiato.	Controllare tutti i collegamenti elettrici e i fili (in particolare i cavi della batteria). Pulire e serrare i collegamenti che presentano problemi.
Batteria difettosa.	Testare e sostituire se presenta difetti.
Motorino di avviamento difettoso.	Testare e sostituire se presenta difetti.
Corona dentata del volano danneggiata.	Confermare l'esito della diagnostica e sostituire il volano.
Motore grippato.	Verificare che sia possibile far girare il motore a mano con le candele rimosse. In caso contrario, individuare la causa.
Interruttore di accensione difettoso.	Sottoporre a test il filo con un interruttore del motorino di avviamento remoto in corrispondenza del motorino di avviamento.

Il motore gira ma non si avvia

Possibile causa	Soluzione
Procedura di avvio non corretta.	Leggere la procedura di avviamento.
Voltaggio della batteria basso.	Caricare la batteria.
Serbatoio del combustibile vuoto o rubinetto di arresto del combustibile chiuso.	Riempire il serbatoio o aprire il rubinetto.
Pompa di alimentazione del combustibile, cablaggio, fusibile della pompa di alimentazione del combustibile, interruttore automatico da 50 A o relè della pompa di alimentazione del combustibile difettosi.	Sostituire i componenti difettosi.
Componente dell'impianto di accensione difettoso.	Sottoporre a manutenzione l'impianto di accensione.
Interruttore del cavo salvavita attivato.	Ripristinare.
Filtro del combustibile ostruito.	Sostituire i filtri.
Combustibile stantio o contaminato.	Se contaminato, scaricare il serbatoio e riempirlo con combustibile pulito.
Tubo di alimentazione del combustibile o tubo di sfiato del serbatoio attorcigliato o ostruito.	Sostituire i tubi inginocchiati o liberare i tubi otturati con aria compressa.
Sensore di posizione dell'albero a gomiti difettoso.	Testare e sostituire se presenta difetti.
Membrana del regolatore di pressione del combustibile difettosa.	Testare e sostituire se presenta difetti. Non tentare di avviare il motore se la membrana del regolatore di pressione del combustibile è rotta.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Il motore si avvia con difficoltà, funziona in modo irregolare, perde colpi e/o dà ritorni di fiamma

Possibile causa	Soluzione
Componente dell'impianto di accensione difettoso.	Sottoporre a manutenzione l'impianto di accensione.
Filtro del combustibile ostruito.	Sostituire i filtri.
Combustibile stantio o contaminato.	In caso di contaminazione, scaricare il serbatoio Riempire con combustibile pulito.
Tubo di alimentazione del combustibile o tubo di sfiato del serbatoio del combustibile inginocchiato o otturato.	Sostituire i tubi inginocchiati o liberare i tubi otturati con aria compressa.
Rompifiamma ostruito.	Pulire o sostituire il rompifiamma.
Il limitatore di giri si innesta a regime massimo.	Sostituire l'elica con una di passo superiore.

Temperatura del refrigerante del motore (impianto di raffreddamento a circuito chiuso) bassa

Possibile causa	Soluzione
Termostato difettoso.	Sostituire.

Prestazioni scarse

Possibile causa	Soluzione
Acceleratore non completamente aperto.	Verificare che il cavo e la tiranteria dell'acceleratore funzionino correttamente.
Elica danneggiata o non corretta.	Sostituire l'elica.
Acqua di sentina in quantità eccessiva.	Scaricare e individuare la causa dell'infiltrazione.
Imbarcazione sovraccarica o carico distribuito in modo non uniforme.	Ridurre il carico o distribuirlo in maniera più uniforme.
Fondo dell'imbarcazione sporco o danneggiato.	Pulire o riparare, a seconda delle necessità.
Rompifiamma sporco.	Pulire o sostituire il rompifiamma.

Temperatura del motore insufficiente

Possibile causa	Soluzione
Termostato dell'acqua difettoso.	Sostituire il termostato dell'acqua.
Indicatore o sensore difettoso.	Testare con strumenti professionali; testare il sensore.
Termostato dell'olio difettoso.	Sostituire.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Temperatura del motore elevata

Possibile causa	Soluzione
Valvola di presa dell'acqua di mare chiusa.	Aprire.
Cinghia a serpentina allentata o in cattive condizioni.	Sostituire o regolare la cinghia.
Refrigerante nell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso non sufficiente.	Aggiungere refrigerante e controllare che non siano presenti perdite.
Pompa di ricircolo difettosa.	Sostituire.
Prese dell'acqua di mare ostruite.	Ispezionare.
Termostato difettoso.	Sostituire.
Nuclei dello scambiatore di calore dell'olio ostruiti da corpi estranei.	Pulire i nuclei dello scambiatore di calore.
Pompa di aspirazione dell'acqua di mare difettosa.	Effettuare le necessarie riparazioni.
Scarico dell'acqua di mare parzialmente o totalmente ostruito.	Pulire i gomiti di scarico.
Indicatori o sensori difettosi.	Testare con strumenti professionali; testare i sensori.
Mandata dell'acqua alla presa dell'acqua con aria.	Posizionare la presa dell'acqua su una mandata dell'acqua non aerata.

Pressione dell'olio motore bassa

Possibile causa	Soluzione
Olio nell'impianto non sufficiente.	Controllare e rabboccare l'olio.
Eccesso di olio nell'impianto (con conseguente aerazione).	Controllare l'olio e correggere il livello. Determinare la causa dell'eccesso di olio (rabbocco non corretto, pompa di alimentazione del combustibile difettosa, ecc.).
Olio diluito o di viscosità non corretta.	Cambiare l'olio usando olio di grado e viscosità corretti e sostituire il filtro dell'olio. Determinare la causa della diluizione (periodi a regime minimo troppo lungi, pompa di alimentazione del combustibile difettosa, ecc.).
Indicatore o sensore difettoso.	Testare con strumenti professionali; testare il sensore.
Temperatura dell'olio troppo alta.	Termostato dell'olio difettoso.
Cause meccaniche: pompa dell'olio, gioco dei cuscinetti eccessivo, ecc.	Eseguire le riparazioni necessarie.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

La batteria non si carica

Possibile causa	Soluzione
Assorbimento di corrente dalla batteria eccessivo.	Spegnere tutti gli accessori non necessari.
Collegamenti elettrici allentati o sporchi, o cablaggio danneggiato.	Controllare tutti i collegamenti elettrici e i fili (in particolare i cavi della batteria). Pulire e serrare i collegamenti difettosi. Riparare o sostituire i collegamenti danneggiati.
Cinghia di trasmissione dell'alternatore allentata o in cattive condizioni.	Sostituire e/o regolare.
Batteria difettosa.	Testare la batteria.

Il Power Trim non funziona (il motorino non si aziona)

Possibile causa	Soluzione
Fusibile aperto.	Sostituire il fusibile.
Collegamenti elettrici allentati o sporchi, o cablaggio danneggiato.	Controllare tutti i collegamenti elettrici e i fili (in particolare i cavi della batteria). Pulire e serrare i collegamenti difettosi. Riparare o sostituire i collegamenti danneggiati.

Il Power Trim non funziona (il motorino si aziona ma il gruppo di trasmissione non si sposta)

Possibile causa	Soluzione
Livello dell'olio della pompa di assetto basso.	Rabboccare l'olio della pompa.
Unità di trasmissione grippata nell'anello del giunto cardanico.	Controllare che non siano presenti ostruzioni.

Malfunzionamento elettrico dell'indicatore di assetto analogico

Possibile causa	Soluzione
L'indicatore riporta un valore superiore alla scala ammessa senza la funzione di autodiagnostica.[1]. funzione.	Controllare i fili tra il sensore e il modulo di assetto.
	Sostituire il sensore di assetto difettoso.
La lettura sull'indicatore non è corretta ma la funzione di autodiagnostica[1] è attiva.	Indicizzare il sensore di assetto, testare il circuito del sensore di assetto o sostituire il sensore di assetto difettoso.

1. Autodiagnostica: quando la chiavetta di avviamento è in posizione "RUN" (Marcia), il puntatore dell'indicatore analogico deve passare rapidamente dal fondo della scala alla posizione massima e quindi indicare l'effettiva posizione di assetto.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Il telecomando funziona con difficoltà, grippa, ha un gioco eccessivo o emette rumori anomali

Possibile causa	Soluzione
Lubrificazione insufficiente sui dispositivi di fissaggio della tiranteria dell'acceleratore e del cambio.	Lubrificare.
I dispositivi di fissaggio della tiranteria dell'acceleratore e del cambio sono allentati o mancanti.	Controllare tutta la tiranteria. In caso di componenti allentati o mancanti, rivolgersi immediatamente al concessionario autorizzato Mercury Marine.
Il cavo del cambio o dell'acceleratore è deformato.	Sostituire il cavo.
La regolazione della frizione non è corretta.	Regolare la frizione.

La ruota del timone gira con difficoltà o a scatti

Possibile causa	Soluzione
Livello del fluido della pompa del servosterzo basso.	Rabboccare l'impianto con fluido e controllare che non siano presenti perdite.
Cinghia del serpentino allentata o danneggiata.	Sostituire e/o regolare.
Lubrificazione insufficiente sui componenti dell'impianto di sterzo.	Lubrificare.
Componenti o dispositivi di fissaggio dello sterzo mancanti o allentati.	Verificare tutti i componenti e i dispositivi di fissaggio. In caso di componenti allentati o mancanti, rivolgersi immediatamente al concessionario autorizzato Mercury Marine.
Fluido del servosterzo contaminato.	Scaricare e cambiare.

La pressione dell'acqua di mare è inferiore alle specifiche

Possibile causa	Soluzione
Afflusso di acqua non sufficiente.	Controllare che la valvola di presa dell'acqua di mare sia completamente aperta.
	Controllare che il tubo di mandata non sia ostruito.
	Controllare che la presa dell'acqua esterna non sia ostruita.
	Controllare che il filtro dell'acqua di mare non sia ostruito.
	Controllare le condizioni della pompa dell'acqua di mare.

La pressione dell'acqua di mare è superiore alle specifiche

Possibile causa	Soluzione
Elevata pressione del pistone causata da elevata velocità dell'imbarcazione.	Installare un filtro dell'acqua di mare con una valvola di sicurezza a bypass.

ASSISTENZA CLIENTI

Informazioni di servizio

SERVIZIO RIPARAZIONI LOCALE

Se è necessario eseguire un intervento di assistenza su un prodotto Mercury Marine, rivolgersi al concessionario autorizzato. Soltanto i concessionari autorizzati dispongono di meccanici appositamente addestrati, attrezzi speciali, attrezzature e pezzi di ricambio e accessori Quicksilver originali.

NOTA: *i pezzi di ricambio e gli accessori Quicksilver sono progettati e realizzati da Mercury Marine appositamente per gli entrofuoribordo, gli entrobordo e i fuoribordo Mercury MerCruiser.*

ASSISTENZA FUORI SEDE

Qualora si renda necessario un intervento di assistenza lontano dal concessionario locale abituale, rivolgersi al concessionario autorizzato più vicino. Se invece, per un qualsiasi motivo, non si riesce a ottenere assistenza, contattare il centro assistenza più vicino nella regione. Al di fuori di Stati Uniti e Canada rivolgersi al centro di assistenza Marine Power più vicino.

FURTO DEL GRUPPO MOTORE

In caso di furto del gruppo motore, informare immediatamente le autorità locali e Mercury Marine indicando il modello e i numeri di serie e lasciando un recapito. Le informazioni fornite verranno conservate nella banca dati della Mercury Marine e utilizzate per assistere le autorità e i concessionari nel recupero dei motori rubati.

INFORMAZIONI SU PEZZI DI RICAMBIO E ACCESSORI

Rivolgere tutte le eventuali richieste di informazioni sui pezzi di ricambio e sugli accessori Quicksilver al concessionario autorizzato locale. Il concessionario è in possesso di tutte le informazioni necessarie per ordinare accessori e pezzi di ricambio. Solo i concessionari autorizzati possono acquistare pezzi di ricambio e accessori originali Quicksilver direttamente dalla fabbrica. Mercury Marine non effettua vendite a concessionari non autorizzati o a clienti finali. Di fronte a richieste di informazioni su pezzi e accessori, il concessionario deve conoscere **il modello del motore** e **i numeri di serie** per ordinare i pezzi di ricambio corretti.

RISOLUZIONE DI PROBLEMI

Per il concessionario e per Mercury Marine la soddisfazione dei propri clienti è importante. Per qualsiasi problema, domanda o dubbio in merito al prodotto in uso, rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury Marine di fiducia. Per ulteriore assistenza:

1. Rivolgersi al Responsabile Vendite o Responsabile Servizio del concessionario. Se non sono in grado di risolvere pienamente il problema, rivolgersi al concessionario.
2. Qualora le domande, i dubbi o i problemi non vengano risolti dal concessionario, contattare il Centro assistenza Mercury Marine. Mercury Marine sarà a disposizione del cliente e del concessionario per risolvere qualsiasi problema.

Il Servizio di assistenza clienti richiederà le seguenti informazioni:

- Nome e indirizzo del cliente
- Numero di telefono durante il giorno
- Modello e numeri di serie del gruppo motore
- Ragione sociale e indirizzo della concessionaria
- Natura del problema

Recapiti del servizio di assistenza clienti Mercury Marine

Per assistenza, telefonare, inviare un fax o scrivere all'ufficio di zona indicando un numero di telefono al quale essere contattati durante il giorno con corrispondenza via fax.

ASSISTENZA CLIENTI

Stati Uniti, Canada		
Telefono	Inglese +1 920 929 5040 Francese +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	Inglese +1 920 929 5893 Francese +1 905 636 1704	
Sito Web	www.mercurymarine.com	

Australia, Pacifico		
Telefono	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41-71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
Fax	+61 3 9706 7228	

Europa, Medio Oriente, Africa		
Telefono	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgio
Fax	+32 87 31 19 65	

Messico, America centrale, America meridionale, Caraibi		
Telefono	+1 954-744-3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 U.S.A.
Fax	+1 954-744-3535	

Giappone		
Telefono	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho, Sakai-ku Sakai-shi, Osaka 590-0984, Giappone
Fax	+072 233 8833	

Asia, Singapore		
Telefono	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapore, 508944
Fax	+65 65467789	

REGISTRO DI MANUTENZIONE

Registro di manutenzione

Registrare negli appositi spazi tutti gli interventi di manutenzione eseguiti sul fuoribordo. Conservare tutte le fatture e le ricevute.

Data	Intervento di manutenzione eseguito	Ore di funzionamento motore